الجغرافيا الحديثة

الجزء الأول

للسنة الأولى الثانوية

وفق آخر منهج قررته وزارة المعارف فى الخطة الجديدة للتعليم الثانوي

تأليف

يوسف بدروس

ليسانس الآداب من الجامعة المصرية
ودبلوم معهد التربية العالى

الطبعة الأولى

سبتمبر سنة ١٩٣٥

مطبعة وديع ابو فاضل بشارع ابراهيم باشا مصر

الجغرافيا الحديثة

الجزء الأول

للسنة الأولى الثانوية

وفق آخر منهج قررته وزارة المعارف فى [illegible] التعليم الثانوي

تأليف

يوسف بدروس

ليسانس الآداب من الجامعة المصرية
ودبلوم معهد التربية العالى

الطبعة الأولى

سبتمبر سنة ١٩٣٥

مطبعة ودبع ابو الفضل بشارع ابراهيم باشا - مصر

المنهاج الجديد في الجغرافيا

للسنة الاولى الثانوية

أولا : مبادىء الجغرافيا الطبيعية

١: شكل الأرض وأبعادها ـ الليل والنهار ـ الفصول ـ خطوط العرض (مع عدم التعرض لطرق إيجادها) ـ خطوط الطول وأهميتها فى معرفة الوقت وطريقة إيجادها ـ أوجه القمر .

٢: (ا) العوامل الرئيسية التى يتوقف عليها مناخ الأقليم ـ توزيع عام للحرارة والرياح والأمطار على سطح الأرض.

(ب) الأقاليم النباتية وتوزيعها العام على سطح الأرض وعلاقتها بالمناخ .

ثانياً : دراسة إفريقية من الوجهة الاقليمية

دراسة موجزة لتضاريس القارة ومناخها وأقاليمها النباتية . الأقاليم الطبيعية الرئيسية وأهم مميزاتها ، مع العناية بدراسة كل من الأقاليم الطبيعية الآتية من حيث تضاريسها ، ومناخها ، والغلات الهامة الطبيعية ، والزراعية ، والحيوانية ، والمعدنية ، مع الاشارة إلى حياة الانسان وعمله ، ووسائل النقل الأساسية ، والأقسام السياسية التى يشملها كل إقليم :ـ

(١) اقليم البحر الأبيض المتوسط .

(٢) الاقليم الاستوائى .

(٣) الهضبة الجنوبية .

ترسم أشكال وخرائط تخطيطية وقطاعات توضيحاً لكل ما تقدم .



مقدمة

قد بذلت في تأليف هذا الكتاب أقصى جهد حتى يكون متفقاً مع اسمه ، فيكون حديثاً في كل شيء .. في ذكر آخر وأحدث المعلومات والحقائق الجغرافية والاحصاءات ، ثم في معالجة الموضوع معالجة حديثة ، وعرض المادة عرضاً جديداً يتفق مع أحدث طرق التربية ويتمشى مع أجد الدراسات الجغرافية . فلقد كانت دراسة الجغرافيا الى زمن غير بعيد لاتزيد على حفظ الحقائق الجافة مثل طول الأنهار وارتفاع الجبال واسماء الخلجان وأشباه الجزر وعمق البحيرات والبحار، أما الآن فتعتبر هذه المعلومات في ذاتها تافهة ليست ذات قيمة حقة لطالب الجغرافيا، ما لم يعرف ما لها من أثر في حياة الانسان ، وما لها من قيمة اقتصادية أو سياسية .

لقد تلاشت تلك الطريقة القديمة في دراسة الجغرافيا . . طريقة الرؤوس والخلجان **"Capes and Bays Method"** وحلت محلها طريقة حية انسانية **"Hamanistic"** ، مركز أبحاثها الانسان، فتبحث في حياة وعمل وأفكار ومصالح ومثل البشر .

فالجغرافيا الحديثة هي دراسة الدنيا كوطن للانسان . . هي دراسة حياة الانسان في بيئته ، والأثر المتبادل بينهما .

وكانت الجغرافيا القديمة في دراستها لا تعنى بذكر الأسباب أما الجغرافيا الحديثة فتبدأ في دراستها من السبب الى النتيجة ، فهي سعي دائم إلى استكشاف « لماذا » و « كيف » تؤثر العوامل

الجغرافية على الحياة الانسانية . فلا يكتفى طالب الجغرافيا بأن يعرف أن مملكة ما تنتج مقادير كبيرة من الغلات وأخرى تنتج أقل أو تنتج سواها ، بل يلزمه أن يبحث أسباب ذلك .. ويدرس العوامل الجغرافية التى أدت إلى تلك النتائج.. فما أسباب عدم تجمد ثغور بريطانيا شتاء وما أسباب كثرة السكان في الولايات المتحدة وقلتها فى استراليا ، ولم كان القطر المصري يهم انجلترا ، ولم يشتغل الانسان في مصر بالزراعة وفي المانيا بالصناعة وفي جنوب أفريقيا بالتعدين .. إلى غير ذلك ..

فاذا تمكن الطالب من الاجابة على أمثال هذه الأسئلة باقناع كان عمله سائراً في طريق الصواب .

فعلينا أن نعتبر الجغرافيا علماً شائقاً .. يبين لنا كيف نعيش نحن وكيف يعيشن غيرنا على سطح الأرض ، وما هي العوامل الجغرافية التى شكلت حياتنا وسيرتها في اتجاه خاص . فيتفهم الفرد حال أمته بين الأمم فيستطيع خدمتها ، كما يرى حياته بالنسبة لحياة الآخرين في أنحاء الدنيا فيكون ذا فهم لمشاكل الغير وعطف عليهم .

ولعليّ أكون وفقت إلى إظهار ذلك في هذا الكتاب .

يوسف بدروس

القسم الأول

مباديء الجغرافيا الطبيعية

الفصل الأول

مباديء الجغرافيا الفلكية

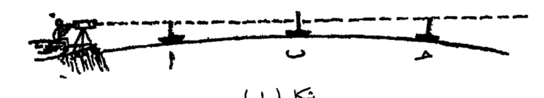
شكل الارض:

لقد كان يعتقد قبلا أن الارض مسطحة الشكل ولكن ثبت خطأ هذا الاعتقاد . فهناك ملاحظات عادية يمكنك أن تلاحظها أنت بنفسك كل يوم في الحياة تثبت أن الارض كروية الشكل وأهم البراهين على ذلك ما يأتي :ـ

١) الرحلات حول العالم : من مئات السنين والناس تبحر في رحلات حول الارض . وكان هذا نادراً في الزمن الماضي أما الآن فهو أمر كثير الوقوع نقرأ عنه دائماً في الجرائد .. فيقوم مسافر من مكان ويتجه شرقاً أو غرباً (ويصعب شمالا أوجنوباً لشدة البرودة في القطبين) ويظل في رحلته في اتجاه واحد فلا يلبث أن يعود الى المكان الذي بدأ منه . انظر الآن الى الاطلس أو الى الكرة الارضية .

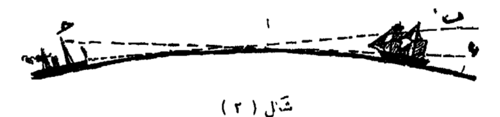
وتتبع مسافراً قام من الاسكندرية واتجه شرقاً مخترقاً قناة السويس ، البحر الاحمر ، المحيط الهندي ، المحيط الهادى ، قناة بنما ، المحيط الاطلسي ، البحر الابيض المتوسط ، حتى يصل ثانية الى الاسكندرية .

٢) السطوح المائية: ما الذي تظنه في شكل متسع من الماء؟ لقد تظن أنه مسطح كما تراه ولكنه في الحقيقة مستدير مع شكل الارض : ويمكنك أن تثبت بنفسك ذلك : فاذا اخترت مساحة هادئة من الماء ووضعت في القاع ثلاثة عواميد على خط واحد وجعلت الجزء الظاهر من الثلاثة فوق سطح الماء ذا طول واحد ، وذهبت الى جانب وأخذت تنظر الى الثلاثة لرأيت الاوسط هو الاعلى .



شكل (١)

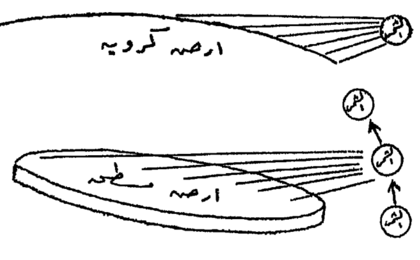
٣) ملاحظة السفن : اذا كنت في اجازة وذهبت الى شاطيء البحر ولاحظت السفن وهى قادمة من بعيد لرأيت أولا الصاري ثم المدخنة ثم بقية المركب . وبالمثل في ابتعادها أول مايختفي منها هو الجزء الاسفل وأخيراً الصاري .



شكل (٢)

٤) الارتفاع : وأنت واقف على الارض أو على الساحل لايمكنك أن ترى الا الى مسافة صغيرة فلو صعدت تلا أو جهة مرتفعة لايمكنك أن ترى أبعد من ذلك

٥) ضوء الشمس : تشرق الشمس على الاراضي الواقعة في الشرق قبل الغرب فلو كانت الارض مسطحة لظهر ضوء النهار في وقت واحد في كل الانحاء بمجرد ظهور الشمس فوق الافق.

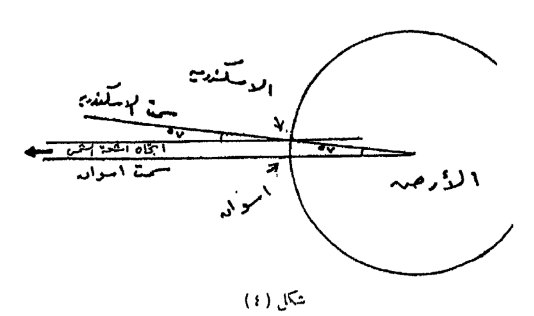


شكل (٣)

ولقد تسأل : كيف تكون الارض كرة وعليها جبال مرتفعة ووديان عميقة مما يجعل السطح مختلف الاجزاء . ولكن حجم أعلى جبل أو أعمق واد صغير جداً اذا ووزن بحجم الارض فسمك صفحة من هذا الكتاب موضوعة على الكرة المدرسية يماثل أعلى جبل ، ولو صببت ماء على الكرة المدرسية فارتفاعه الضئيل جداً يماثل أعمق محيط . ولكن الارض وان كان شكلها كرويا الا انها ليست مستديرة تماماً ، بل هي مفرطحة عند القطبين منبعجة عند خط الاستواء ويرجع ذلك الى أن الارض في أول عهدها لم تكن تامة الصلابة كالآن ففي دورتها حول نفسها اتخذت هذا الشكل.

محيط الارض :

لقد يكون ممكننا ، وان كان ذلك شاقًا جداً ويكلف نفقات كثيرة قياس المسافة حول الارض بالسياحة حولها مع آلة قياس . ولكن الآن نتبع طرق أكثر سهولة . ومنذ أكثر من الفين سنة أمكن لرجل أفريقي عاش في مصر ويدعى اراتستين أن يعرف بالتقريب المسافة حول الارض . فقد لاحظ في مدينة أسوان يوما ما أن الشمس ظهراً تكون فوق سمت الرأس في ذلك اليوم . وفى نفس اليوم والزمن لاحظ أنها في الاسكندرية تبعد عن السمت بمقدار ٧ درجات تقريبًا ولما كانت أربع زوايا قوائم تقابل محيط دائرة أي ٣٦٠° فبقياس المسافة بين المدينتين التى تقابل ٧° فقط أمكنه أن يعرف المسافة التي تقابل ٣٦٠° أي محيط الارض . وقد أخطأ التقدير أولا ولكن وجد بعد التصحيح أنه ٢٥٠٠٠ ميلا .

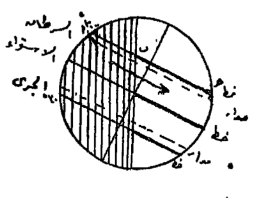


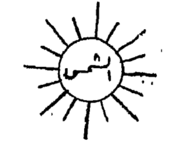
شكل (٤)

الليل والنهار :

عندما تكون راكباً في القطار يخيل اليك كأن القطار ثابت لايسير وأن المناظر التى تراها من النافذة هى المتحركة . وبالمثل يظهر لنا كل يوم كأن الشمس تشرق في الشرق ثم تتحرك الى أعلى في السماء وتنحدر حتى تغرب في الغرب . والحقيقة أن الشمس ليست هى التى تتحرك بل نحن علي سطح الارض فيخيل الينا أن الشمس تتحرك من الشرق الى الغرب ولكن الارض هي التي تدور حول محورها من الغرب الى الشرق .

والمحور هو خط وهمى يصل الى القطبين ماراً بمركز الارض وينشأ عن هذه الحركة للارض : أي دورتها حول المحور أمام الشمس حدوث الليل والنهار ففي النصف المواجه للشمس يكون النهار وفي الآخر يكون الليل وتتم هذه الدورة في ٢٤ ساعة





شكل (٥)

ميل المحور

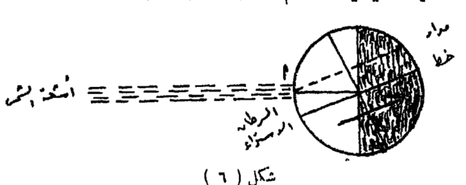
لاحظ على الكرة المدرسية أن المحور ليس في وضع رأسي بل يميل الى جانب . ومقدار هذا الميل هو ٢٣½° عن العمودي

على مستوى الفلك أى مدار الارض حول الشمس . انظر شكل ٨ ترى مدار الارض أي مستوى الفلك وترى أن المحور ليس عموديا عليه بل مائل عن العمودي عليه بمقدار ٢٣½°

وترى من الشكل ٥ نتيجة هذا الميل . فتلاحظ أن المكان المرموزله : (ا) يقطع في الظلام (أثناء دورته حول المحور أمام الشمس) مسافة صغيرة حتى يصل الى ب بينما يقطع في الضوء مسافة أطول حتى يصل الى ج ، وفي اتمامه للدورة يقطع في الضوء من ج الى د مسافة أطول من ب الى ا في الظلام . فكأن النهار في هذا المكان أطول من الليل وقد رأيت أن السبب في ذلك راجع الى ميل المحور عن العمودي على مستوى الفلك بمقدار ٢٣½° اما عند خط الاستواء فان الليل والنهار يتساويان دائما اذ ان المحور كما ترى في الشكل والعمودي على مستوى الفلك يتقابلان عند منتصف خط الاستواء فمنطقة الضوء تساوي منطقة الظلام فيتساوى الليل والنهار .

حركة الارض حول الشمس :

للأرض حركة أخرى هى حركتها حول الشمس وتتم فى ٣٦٥ يوما أي في مدة عام، وسوف تعرف نتيجة هذه الدوره ؛



شكل (٦)

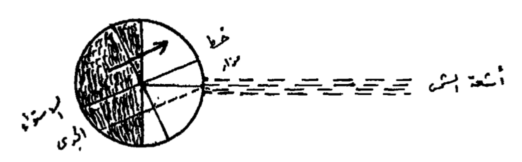
انظر الى شكل ٦ ترى أن الشمس عمودية على النقطة ا الواقعه على مدار السرطان وترى أن المحور متجها نحو الشمس . ولما كانت الأرض تدورحول نفسها فى مدة ٢٤ ساعة فكل مكان على مدار السرطان سيكون في موضع النقطة ا التى تقع عليها الشمس عمودية أي أن في مدة يوم تكون كل الاماكن على مدار السرطان قد تعامدت عليها الشمس أو بمعني آخر نقول أن الشمس في هذا اليوم وهو يوم ٢١ يونيو تكون عموديه على مدار السرطان ويسمى هذا اليوم بالانقلاب الصيفى وتبعا لذلك تكون الحراره في نصف الكرة الشمالى اشد منها فى النصف الجنوبي ويستمر الأمر كذلك طول مدة فصل الصيف من ٢١ يونيو الى ٢٢ سبتمبر .أما في نصف الكرة الجنوبى الذي لا تكون الشمس متعامدة عليه في ذلك الوقت فتكون حرارته أقل ويكون الفصل به شتاء .

وانظر الى شكل ٨ تري الارض في دورتها حول الشمس اصبحت في وضع تصل فيه الشمس عمودية على خط الاستواء ويكون هذا في يوم٢٢ سبتمبر. فتتساوي الحرارة في نصفي الكرة ويسمى هذا اليوم بالاعتدال الخريفى .ويكون فى نصف الكرة الشمالي الخريف وفي الجنوب الربيع .

وانظر الى شكل٧ أو شكل٨تري الأرض في دورتها حول الشمس قد أصبحت فى وضع تصل الشمس فيه عمودية على مدار

الجدي . وقد اصبح المحور مائلا عن الشمس ففى مدة يوم واحد وهو يوم ٢٢ ديسبر تكون كل الامكنة الواقعة على مدار الجدي قد تعامدت الشمس عليها أي فى يوم ٢٢ ديسمبر ويسمى بالانقلاب الشتوي تكون الشمس عموديه على مدار الجدي. فتكون الحرارة فى نصف الكرة الشمالى أقل منها في النصف الجنوبى ويكون في الاول شتاء وفي الآخر صيف :

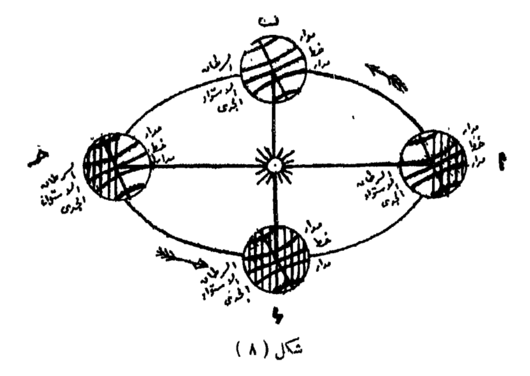
ويستمر الأمر كذلك طول فصل الشتاء من ٢٢ ديسمبر الى ٢١ مارس .



شكل (٧)

وفي الوضع ى ترى الشمس قد اصبحت عمودية على خط الاستواء ويكون ذلك في يوم ٢١ مارس ويسمى الاعتدال الربيعي فالحرارة متعادله أي متساويه في نصفى الكرة ويكون في الشمال ربيع وفي النصف الجنوبى خريف .

وهكذا رأيت أن نتيجة دورة الارض حول الشمس هى حدوث :ـ



شكل (٨)

الفصول الاربعة

ورأيت أن أسبابها هي :

ا) دوران الارض حول الشمس ولولا ذلك لكانت الشمس عمودية دائماً على خط عرض واحد و كان نصيب الارض من الحرارة واحداً طول العام ولا اختلاف بين فصل وآخر : أي لاتحدث الفصول .

ب) ميل محور الارض عن العمودي على مستوى الفلك بمقدار ٢٣½° وهذا الميل يجعل الشمس مرة عمودية على مدار السرطان ومرة عمودية على مدار الجدي ومرتين عمودية على خط الاستواء ولولا هذا الميل لكانت الشمس عمودية دائماً على خط عرض واحد وما اختلف توزيع الحرارة على الارض وماحدثت الفصول

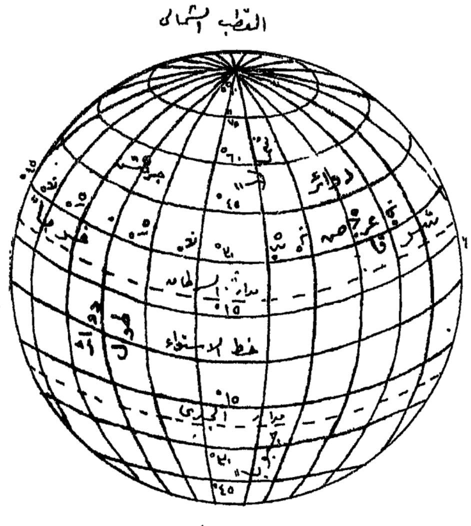
حـ) ثبات المحور في اتجاهه : ولولا ذلك لاختلف النظام الحالى لتعامد الشمس وماحدثت الفصول على هذا الشكل المعروف

وتلاحظ من الشكل ٨ في الصفحة (ا) أن في يوم ٢١ يونيو تكون الدائرة القطبية كلها في منطقة الضوء أي يكون طول النهار ٢٤ ساعة وطول الليل عند الدائرة القطبية الجنوبية ٢٤ ساعة وفي الوضع ج يكون طول الليل عند الدائرة القطبية الشمالية ٢٤ ساعة وليس هناك نهار .

أما في الوضعين (ب) و (د) فترى نصف الكرة كلها بما فيه النصف الشمالي والجنوبي مواجهاً للضوء والنصف الآخر بعيداً عنه فيتساوى طول الليل والنهار في جميع أنحاء الارض في يومى ٢٢ سبتمبر ، ٢٢ ديسمبر . ويأخذ طول النهار أو الليل في الزيادة عن ٢٤ ساعة من الدائرتين القطبيتين الى القطبين حتى يصبح طول النهار في القطب الشمالي ستة أشهر (من الوضع (د) الى (ا) الى (ب) ويصبح طول الليل عنده ستة أشهر (من الوضع (ب) الى (حـ) الى (د) .

خطوط العرض والطول :

لو كان هناك فرد في البحر أو في جهة مجهولة غير مقطونة فانه لا يقدر أن يبين لنا مركزه لكي ننقذه الا بها ، ولو حدث حادث لسفينة في المحيط فانها بمساعدة التلغراف اللاسلكي يمكنها أن ترسل برقية تطلب فيها المعونة ، ولكن لا يكفى أن تقول في تلك البرقية انها مثلا على بعد ٥٠٠٠ ميلا من سان فرنسسكو ، فانه من المتعذر على سفينة اخرى أن تجدها من غير معرفة اتجاه آخر غير بعدها عن سان فرنسسكو . فلتعيين موقع مكان لا بد من الاستعانة بخطوط العرض والطول .



شكل (٩)

والآن تريد أن تعرف ماهى خطوط العرض والطول : انظر الى الكرة المدرسية وتخيل انك سائر من القطب الى خط الاستواء (وهو الخط الوهمي الذي يقسم الكرة قسمين متساويين) فترى انك تقطع ربع دائرة اي ٩٠° ، فيمكن تقسيم هذه المسافة الى تسعين قسما أو دائرة أي ٩٠ درجة ، تلك هي خطوط أو دوائر العرض. فاذا جعلنا خط الاستواء صفراً نبدأ التقسيم شمالا وجنوبا وكل قسم مقداره درجة . فاذا كان هنالك مكان على بعد ٥٢ قسما

من تلك الاقسام أو الدرجات شمال خط الاستواء قلنا أن خط عرض هذا المكان هو ٥٢ شمالا . فخط عرض المكان هو بعده شمالا أو جنوبا من خط الاستواء . وخطوط العرض هي دوائر موازية لخط الاستواء . ودوائر العرض المعروفة لك جيدا هي خط الاستواء والمدارين وهما خطا عرض ٢٣½° شمالا وجنوبا والدائرتين القطبيتين الشمالية والجنوبية وهما خطا عرض ٦٦½° شمالا وجنوبا

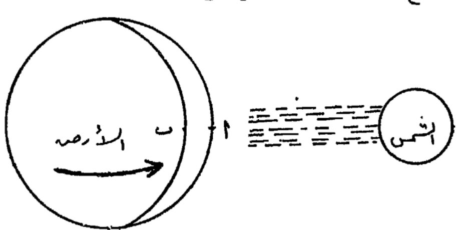
وبعد ذلك تصور نفسك على خط الاستواء وأردت أن تتم دورة حول الارض حتى تعود الى المكان الذي بدأت منه . فان المسافة التي تقطعها هي محيط دائرة أي ٣٦٠° . اذن تقسم تلك المسافة الى ٣٦٠ قسما يبعد كل قسم عن الآخر درجة واحدة . ولكن من أي مكان نبدأ التقسيم . لقد اتفق على أن الخط المار بمرصد جرنتش في لندن ويصل الى القطبين هو مبدأ التقسيم ويسمى خط جرنتش ودرجته صفرا . فيمكن اذن رسم خطوط أي أنصاف دوائر تبعد كل عن الاخرى درجة واحدة ومجموعها ٣٦٠ خطاً، تلك هي خطوط الطول . فنجد ١٨٠ خطاً في نصف من نصفي الكرة وفي الناحية الاخرى ١٨٠ خطا مثلها . وتلاحظ أن خط ١٨٠ في الناحية الاخرى هو المقابل لخط جرنتش أو صفر . فخط طول المكان هو بعده شرقا او غربا من خط جرنتش . وخطوط الطول هي انصاف دوائر تصل الى القطبين .

ولكي نعرف موقع مكان على سطح الكرة الارضية نعرف بعده عن خط الاستواء وبعده عن خط جرنتش . أي نعرف خط عرضه وخط طوله .

الزمن المحلي :

عندما تصل الشمس أقصى ارتفاعها في السماء يكون الظهر حسب زمنه المحلي . فسوف تعرف ان الوقت يختلف باختلاف الجهات فقد تكون الساعة السادسه في مكان بينما هي الرابعة في مكان آخر . وتفسير ذلك ما يأتي .

انظر الشكل : ترى مكانين على سطح الأرض وبما ان الأرض تدور حول نفسها من الغرب الى الشرق في اتجاه السهم فواضح ان ا ستأتي تحت الشمس قبل ب



شكل (١٠)

فيكون الشروق والظهر عندها قبل ب . ولكن لو كان أحد المكانين واقعاً شمالا او جنوبا من الآخر أي على خط طول واحد (ويسمى ايضاً خط زوال واحد اذ يكون الظهر عندهما في وقت واحد) فانهما يكونان تحت الشمس في وقت واحد فيكون عندهما نفس الزمن المحلي . ولذلك تجد ان برلين ومدينة الرّمس لهما تقريباً نفس الزمن المحلي لأنهما تقريباً على خط طول واحد . ولكنك

تجد الزمن المحلي في كل من نيويورك ولندن وكلكتا مختلفا .ولكي يسهل الامر جعلت كل مملكة لها زمنا محلياً خاصاً تضبط عليه كل الساعات في انحائها. وهناك زمن محلي واحد في العالم هو زمن جرنتش

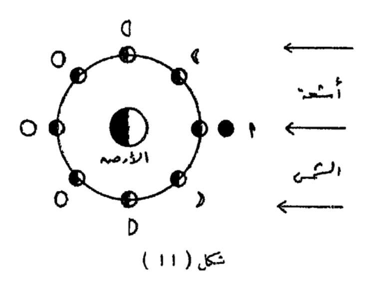
ايجاد خطوط الطول

تقطع الارض زمنا قدره ٢٤ ساعه في دورتها حول محورها أي في قطعها ٣٦٠° ففي ساعة تقطع ١٥° أى تقطع كل درجة في أربع دقائق. انظر ثانياً الى الشكل : لنفرض ان بين (ا) ، ب درجة واحدة فتكون (ا) تحت الشمس قبل ب بمقدار أربع دقائق. فنستخدم ذلك في ايجاد خطوط الطول . فكل خطوط الطول تقاس بالنسبة الي خط جرنتش ويعتبر زمن جرنتش الزمن الاساسي للموازنة. وهناك ساعات دقيقة كرونومتر تبين زمن جرنتش فنوازنه بالزمن المحلى في الجهات الاخري . ويكون لكل درجة شرقا أو غربا من جرنتش فرق من الزمن قدره اربع دقائق .فاذا كان الفرق مثلا ٨ ساعات سيكون خط الطول هو $\frac{٨ \times ٦٠}{٤}$ = ١٢٠° . بقي أن نعرف هل هذا الخط يقع شرقا أو غربا من جرنتش . من الشكل عرفنا أن زمن ا يسبق زمن ب فاذا كان الزمن متقدما نعرف أن المكان شرقا واذا كان متأخراً كان المكان غربا .

أوجه القمر :

القمر هو تابع الارض الوحيد . ويبدو لنا كأنه تماما فى

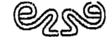
حجم الشمس لانه يبعد عنا ٢٣٩ الف ميل فقط . ويدور حول محوره من الغرب الى الشرق في مدة ½ ٢٧ يوما وفي نفس المدة يدور حـول الأرض ولذلك نري منه دائما جهة واحدة فقط ولـكن على أوجه مختلفة .



شكل (١١)

والقمر ليس كرة وهاجة نارية مثل الشمس بل هو جسم بارد مظلم وانما نراه مضيئاً من انعكاس أشعة الشمس عليـه . ونشاهده كل ليلة على شكل مختلف أي على وجه مختلف عنه فى ليلة أخري ويرجع ذلك الى دورته حول الارض ثم موقعه بالنسبة للارض والشمس وحجم الجزء الذي يبدو منه للأرض مضيئا . والشكل يظهر لك ذلك . ففى الموقع ا تري أن الجانب المواجه للارض هو المظلم فلا نري القمر ويسمى القمر اذ ذاك في المحاق او القمر الجديد . وبعد ثلاثة ايام ونصف تقريبا نري جزءاً منه على شكل هلال وباقى النصف المواجه للارض مظلما . وبعد

سبعة ايام ونصف تقريباً يسمي القمر في التربيع الاول ونري نصفه ، ثم يستمر في دورته حول الارض فنراه أحدبا ، حتى الليلة الرابعة عشر من الشهر العربي فنراه كاملا مستديرا فيسمى بدرا ثم يأخذ فى التناقص فيصير أحدبا ثم نصفا في الربع الاخير أو الثالث ثم هلالا حتى يصير فى المحاق .



الفصل الثاني

المناخ

الجو والمناخ :

لكم نتحدث سويا عن حالة الجو كل يوم . وكم يدور على ألسنتنا أمثال هـذه الجمل : « انه حر اليوم » و « أليس اليوم أبرد من أمس » أو نقول في ضجر « هاهي الدنيا تمطر » أو « ما أكثر رياح اليـوم » . وهكذا نتكلم عن حالة الجو من حيث الحرارة والرياح والمطر وغير ذلك من الظواهر الجـوية . فالجو هو حالة الاقليم من حيث الحرارة والرياح والمطر في يوم أو اسبوع . وأما اذا كنا نتـكلم عن متوسط حالة الاقليم طول السنة فاننا نقول : ان مناخ هذا الاقليم بارد ممطر طول العام ، أو ان منـاخ القطر المصري حار جاف في الصيف دافىء ممطر في الشتاء .

فالمناخ هو متوسط حالة الاقليم من حيث الحرارة والرياح والمطر طول العام .

ويتوصل الى معرفة مناخ الاقليم بأخذ المتوسط لحالة الجو كل يوم من أيام السنة فيعرف بذلك المتوسط الشهري والمتوسط السنوي .

والآن نتكلم علي حدة عن كل عنصر من هذه العناصر الثلاثة : الحرارة ، الرياح ، المطر .

الحرارة :

تسقط اشعة الشمس علي سطح الارض فتسخنه وهو بدوره يسخن الهواء الملامس له . وتقـاس درجة حرارة الهواء بمقياس يسمي ترمومتر وهناك منه نوعان هامان :

الترمومتر المئوي ودرجة التجمد عليه صفر والغليان ١٠٠ والترمومتر الفهرنهيتي ودرجة التجمد عليه ٣٢ والغليان ٢١٢

واذا قسنا اعلي درجة حرارة في اليوم واقل درجة واوجدنا الفرق بينهما فاننا نسميه مدي الحرارة اليومي . وهو الفرق بين اعلى واقل درجة حرارة في اليوم .

واذا اخـذنا المتوسط بين اعلى درجة للحرارة في اليوم وأقلها فاننا نسميه متوسط الحرارة اليومى .

وبمعرفة متوسط الحرارة اليـومى لـكل يوم يمـكن معرفه متوسط الحرارة الشهرى . وهو مهم جدا في الجغرافيا . وفي معظم جهات العالم نجد اكبر اختلاف بين متوسط حرارة كل شهر هو بين شهرى يوليو ويناير . وفى نصف الكرة الشمالى يكون أحر

شهر عادة هو شهر يوليو وأبرده هو شهر ينـاير والعكس في النصف الجنوبي

والفرق بين آخر شهر وأبرده يعطينـا : المدى الحراري السنوى ، ونلاحظ انه في جهات يكون المدي قليلا كما هو الحال في الجهات القريبة من البحار فيسمى مناخها جزريا او بحريا ، ونجد فى جهات أخري كالجهات البعيدة عن البحر المدي الحراري كبيرا فيسمى مناخها قاريا .

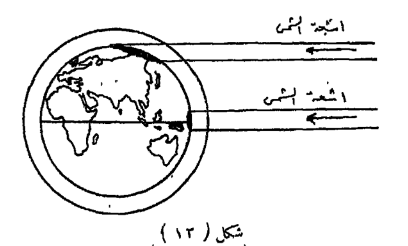
ولقد تسأل لم يهمنا أن نعرف درجة حرارة الهواء : لأننا بذلك نعرف نوع النباتات التى يمكن أن تنمو فى الاقليم اذ كل نبات يلائمه قدر خاص من الحرارة . كما انه يتوقف على درجة الحرارة من يوم ليوم ومن شهر لشهر نوع الملابس التي نرتديها والاعمال التى نعملها فمثلا فى اشهر الحرارة لانستطيع اجادة عملنا فنأخذ اجازة لنستريح

وتسمى مناخ الاقليم دافئا اذا كانت درجة حرارته بين ٦٠° ، ٧٠°ف أو ١٥° ، ٢٠°م واذا كانت درجة حرارته أكثر من ذلك فمناخه حار وأقل من ذلك فمناخه بارد .

العوامل التي تؤثر في درجة الحرارة وفي مناخ الاقليم

تتوقف درجة حرارة المكان ومناخه على العوامل الآتية :ـ

ا) خط العرض . وهو العامل الاساسي . فالبعد أو القرب من خط الاستواء له أثره في اختلاف درجة الحرارة اذ كلما بعدنا عن خط الاستواء كانت أشعة الشمس مائلة . انظر الى الشكل ١٢ ترى شعاعين من أشعة الشمس متساويين في السمك أي أن مقدار الحرارة فيهما واحد احدهما عمودي والآخر مائل الاول يسقط على مسافة من الارض أصغر من التى يسقط عليها الاخر فيكون أشد حرارة عنه لأن المسافة الكبيرة تتوزع عليها الحرارة بينما تكون مجمعة ومركزة أكثر في المساحة الصغيرة . كما أن الأول يقطع مسافة من الهواء أقل من التى يقطعها الثاني فتكون الذرات الهوائية والبخار أقل في تلك المسافة فلا تأخذ من الحرارة كثيراً بعكس الحال فى الشعاع المائل حيث يقطع مسافة من الهواء كبيرة بها ذرات هوائية وبخار تسلبه مقدارا أكبر من الحرارة .



شكل (١٢)

وبتعارض مع هذا العامل العوامل الآتية :ـ

٢) الارتفاع عن سطح البحر : وكما قلنا : الهواء يسخن

بملامسة سطح البحر ، فالطبقة الهوائية الاقرب اليه أكثر حرارة وكلما ارتفعنا قلت الحرارة فتوجد على قمم الجبال الثلوج بينما لاتوجد على السهول . ولكنك قد تقول إن الجبال هى جزء يابس من سطح الارض تسقط عليه الاشعة فلم لا يسخن مثل سطح الارض وتكون درجة حرارته مثله ، ولكن السبب في انخفاض درجة الحرارة على الجبال أن الهواء عندها أقل كثافة فاشعاع الحرارة منه يكون سريعاً فتنخفض درجة الحرارة .

وتنخفض درجة الحرارة درجة لكل ٣٠٠ قدم ترتفعها .

٣) البعد عن سطح البحر : تذكر يوما في الصيف كنت جالساً فيه على صخر وشعرت بالسخونة فقمت مسرعا . ولو كنت في نفس الوقت قد وضعت يدك في ماء كماء النهر مثلا ، لوجدتها أقل حرارة . فاليابس يسخن بسرعة كما أنه يبرد بسرعة بعكس الماء فهو بطيء في الحالتين . فالمكان القريب من البحر يسخن صيفاً أسرع من الماء فيهب نسيم ملطف من البحر اليه ويبرد شتاء أسرع منه فيهب اليه نسيم دافىء أما المكان البعيد عن البحر فيظل شديد الحرارة والبرودة . فتجد درجة حرارة مدينة فالنسيا في جنوب غرب ارلنده في الصيف ٥٩° وفي الشتاء ٤٥°ف بينما مدينة طمسك في وسط سيبريا الواقعة على نفس خط العرض تقريباً درجة حرارتها في الصيف ٦٦° وفي الشتاء ٣٠° والمدى الحراري المدينة الاولى ١٤° بينما يبلغ في المدينة الثانية ٦٩° فتسمى مناخ

الاولى جزريا أو بحريا ويسمى مناخ الثانية قاريا أو متطرفا .

٤) الرياح : الرياح الآتية من البحر تؤثر في درجة حرارة المكان الهابة عليه كما اتضح لك . كما أن الرياح الآتية من الجنوب أدفأ من التى تأتى من الشمال .

وتجلب الرياح الآتية من البحار المطر بعكس الآتية من اليابس فتكون جافة .

٥) التيارات البحرية : درجة حرارة الماء في التيارات البحرية تؤثر في درجة حرارة الهواء الذي يهب فوقها ، وهو يؤثر على مناخ الاقليم نتيجة لذلك .

٦) المطر والغمام : المطر الغزير المصحوب بغمام كثيف يحجب الشمس فتنخفض درجة الحرارة كما هو الحال في الجهات الموسمية الغزيرة الامطار .

٧) اتجاه الجبال : فالناحية منها المتجهة نحو الشمس تكون أكثر حرارة من المتجهة عنها .

كما تكون الجبال حواجز تمنع الرياح والمطر فتؤثر فى مناخ الاقليم .

٨) التربة : تركيبها من صخور صلبه أو لينة ولونها يؤثر على مقدار اكتسابها واشعاعها للحرارة .

خطوط الحرارة المتساوية :

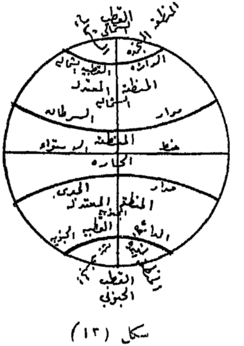
هى الخطوط التى تصل الاماكن المتساوية فى درجة الحرارة. وتقدر درجة الحرارة بالنسبة الى سطح البحر فالجهات المرتفعة

تحول درجة حرارتها الى درجة الحرارة على سطح البحر فى خط عرضها

وترسم خرائط تبين خطوط الحرارة المتساوية في السنة أو الشهر لمختلف الجهات .

المناطق :

اذا نظرنا الى العالم كوحدة يمكننا أن نقسمه من حيث درجة الحرارة إلى مناطق . فدرجة الحرارة عند خط الاستواء أشد منها عند القطبين ولذا كانت الجهات الحارة هي القريبة من خط الاستواء والجهات الباردة هى البعيدة عنه عند القطبين. ويمكننا أن نقسم سطح الارض الى خمس مناطق : فالمنطقة الحارة وتقع بين خط الاستواء والمدارين . والمنطقة المعتدلة الشمالية أو الجنوبية تقع بين المدارين والدائرتين القطبية الشمالية والجنوبية ، والمنطقة الباردة أو المتجمدة بين الدائرتين القطبيتين والقطبين .



شكل (١٣)

وتقسم المنطقة المعتدلة إلى الجهات المعتدلة الدافئة القريبة من المدارين والجهات المعتدلة الباردة نوعا (Cool) القريبة من الدائرتين القطبيتين .

الضغط الجوي والرياح :

يعلو سطح الكرة الارضية غلاف من الهواء يبلغ ارتفاعه ٢٠٠ ميل تقريباً فأني كنا يضغط علينا عمود من الهواء علوه حوالى ٢٠٠ ميل .

و قاس عند سطح البحر بالبارومتر ويقدر بوزن عمود من الزئبق ارتفاعه ٧٥ سم . ويتأثر الضغط الجوى عند سطح البحر بالعوامل الآتية :

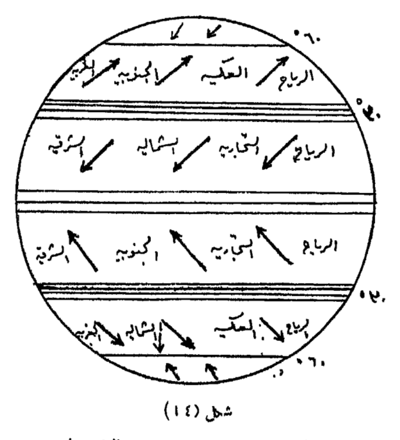
الحرارة : فالحرارة تجعل الهواء يتمدد ويخف ويصبح أقل كثافة .

بخار الماء : فالهواء الجاف اكثر ثقلا من الهواء المشبع ببخار الماء . فتجد دائما ضغط الهواء أقل وقت المطر لرطوبة الهواء .

مناطق الضغط الجوي على سطح الكرة الارضية :

لو اعتبرنا الدنيا كلها مكونة من يابس أو ماء لكانت هناك مناطق خاصة للضغط الثقيل وأخري للضغط الخفيف ولكانت كما يأتى :

ا) عند خط الاستواء : الحرارة شديدة تجعل الهواء ساخنا فيتمدد ويخف كما تساعد علي البحر. الشديد فيكون الهواء مشبعاً ببخار الماء أي خفيف الضغط . اذن توجد منطقة خفيفة الضغط عند خط الاستواء .



شكل (١٤)

ب) يتمدد الهواء الساخن عند خط الاستواء ويرتفع الي طبقات الجو العليا ، ويحل محله رياح باردة من الجهات الواقعة الى شماله وجنوبه تعرف بالرياح التجارية (لانه قيل انها كانت تساعد السفن الشراعية في سيرها) . وبعد أن يرتفع الهواء عند خط الاستواء يبرد ولا يمكنه أن يرتفع اكثر من ذلك فيتجه الى الشمال والجنوب ناحية القطب . ولكنه ينحرف مع دوران الارض من الغرب الى الشرق فيتجه شرقا ، وتزداد قوة الانحراف حتى انه عند المدارين يصبح اتجاه الرياح الى الشرق ولا يمكن أن يتجه الى القطبين . فتتكون نتيجة لذلك كتلة من الهواء البارد المتراكم حوالى خط ٣٠° شمالا وجنوبا ويكون ضغط الهواء ثقيلا جدا فيهبط على سطح الارض عند

هـذه العروض ويتجه إلى الشمال والجنوب ، البعض منه إلى خط الاستواء حيث يتصل بالرياح التجارية الذاهبة الى خط الاستواء ، والبعض الآخر الى القطبين . فنستنتج من ذلك أن عند خطي ٣٠° شمالا وجنوبا منطقة ضغط ثقيل .

حـ) لاحظنا وجود عمود متراكم من الهواء عند عروض ٣٠° بينما الى الشمال عند الدائرتين القطبيتين يكون عمود الهواء رفيعاً أى أن الضغط خفيف . كما أن دوران الارض أيضاً يجعل عمود الهواء هناك رفيعاً ، لان هذا الدوران يدفع بالهواء الى ناحية خط الاستواء كما لو وضعت أصبعك في اناء وحركت الماء فيندفع الى الجوانب . فنستنتج من ذلك أن عند الدائرتين القطبيتين منطقة ضغط خفيف .

ى) عند القطبين منطقة ضغط ثقيل للبرودة الشديدة .

الرياح :

كما ينتقل الماء من سطح مرتفع الي آخر منخفض فبالمثل ينتقل الهواء من المكان ذى الضغط الثقيل الى المكان ذى الضغط الخفيف . ويسمى في انتقاله رياح . فالرياح هي الهواء المتحرك المنتقل من المكان الثقيل الضغط الى المكان الخفيف الضغط

فتنتقل الرياح كما رأيت من حوالى خط ٣٠° شمالا وجنوبا الى خط الاستواء وتسمى الرياح التجارية . ولكنها تنحرف في اتجاهها الى اليمين في نصف الكرة الشمالى والى اليسار فى النصف

الجنوبي أي انها تهب من الشمال الشرقى في النصف الشمالى ومن ألجنوب الشرقى في النصف الجنوبى . ولما كانت الرياح تسمى بحسب اتجاهها من المكان الذي بدأت منه فتلك الرياح تسمى الرياح التجارية الشمالية الشرقية في نصف الكرة الشمالى والرياح التجارية الجنوبية الشرقية في النصف الجنوبى .

أما هذا الانحراف فراجع الى دوران الأرض ثم زيادة سرعة الدوران عند خط الاستواء عنها عند العروض الأخرى (وسبب زيادة هذه السرعة يرجع إلى أن في الوقت الذي تتم فيه دورة كاملة عند أي خط عرض في مدة ٢٤ ساعة تتم نفس هذه الدورة في نفس الوقت عند خط الاستواء . ولما كان محيط هذه الدورة عند خط الاستواء أكبر منه عند أي خط عرض آخر فنستنتج من هذا أن دوران الأرض أسرع عند خط الاستواء منه في أي مكان آخر). فاذا اتجهت رياح من خط ٣٠ الى خط الاستواء أي من الشمال الى الجنوب فانها لا تصل إلى جنوب النقطة التى بدأت منها في الشمال بل مع دوران الأرض من الغرب إلى الشرق ونقص سرعة هذه الرياح عن سرعة الدوران عند خط الاستواء فأنها تتأخر الى الوراء أى تصبح إلى يمين اتجاهها . انظر الشكل .

أما لو كانت متجهة من خط ٣٠° الى الشمال الى الدائرة القطبية الشمالية فانها مع دوران الارض من الغرب الى الشرق واتجاهها الى جهات سرعة دورانها أقل من سرعتها هى فانها

لا تصل الى شمال النقطة التى بدأت منها في الجنوب بل تسبقها الى اليمين . فيكون اتجاه الرياح التجارية العكسية (لأنها فى عكس اتجاه الرياح التجارية) من الجنوب الغربي في النصف الشمالي ومن الشمال الغربى فيالنصف الجنوبى . ولذلك تسمى الرياح الغربية أو الجنوبية الغربية في نصف الكرة الشمالي والرياح الشمالية الغربية في نصف الكرة الجنوبى .

هذا التوزيع النظري للرياح الدائمة على سطح الارض كان يظل ثابتاً لو كانت الارض كما قلنا كلها يابس أوماء . ولكن يؤثر في هذا التوزيع العام اختلاف توزيع اليابس والماء الذي يترتب عليه اختلاف درجة الحرارة على كل منهما وتبعاً لذلك اختلاف الضغط على كل منهما وتكون نظام جديد للرياح .

واذا نظرت الى خرائط توزيع الضغط على سطح الكرة لوجدت اختلاف هذا التوزيع العام لمناطق الضغط . فعلى اليابس تتكون مراكز ضغط ثقيل على شكل دوائر شتاء وبجوارها مراكز ضغط خفيف على المحيط . وصيفاً مراكز ضغط خفيف على اليابس ومراكز ذات ضغط ثقيل على المحيط .

نسيم البر والبحر:

فمن أمثلة تغير هذا التوزيع العام للرياح : تكون نسيم البر والبحر فيسخن اليابس نهاراً ويكون خفيف الضغط فتهب

اليه رياح من البحر الأقل حرارة الثقيل الضغط . ويبرد اليابس ليلا فيكون ثقيل الضغط وتهب منه الرياح الى البحر .

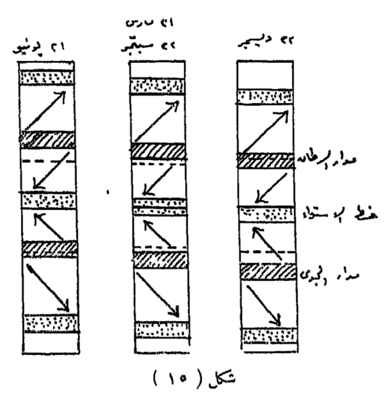
الرياح الموسمية

وهذا مثل أكثر أهمية وهو صورة مكبرة من نسيم البر والبحر وأثره كبير جداً في تغيير النظام العام للرياح الدائمة . ففى الصيف يكون اليابس أسخن من الهواء وتتكون عليه مراكز ضغط خفيف تهب إليه رياح المحيط . وتتكون عليه شتاء مراكز ضغط ثقيل تهب منها الرياح الى المحيط . وتكون الرياح الأولى مطيرة لهبوبها من المحيط والثانية جافة لهبوبها من اليابس وتسمى هذه الرياح موسمية نسبة إلى هبوبها في موسم خاص هو الصيف للرياح الموسمية المطيرة والشتاء للرياح الموسمية الجافة . ويظهر أثرها في الهند والهند الصينية والصين واليابان وشمال غرب استراليا حيث تتجاور كتل من اليابس الى مساحات من الماء .

انتقال الشمس الظاهري شمال وجنوب خط الاستواء

ويؤثر هذا أيضاً فى التوزيع العام لمناطق الضغط والرياح ففى يونيه تتعامد الشمس على مدار السرطان فمنطقة الضغط الثقيل الموجودة حول خط ٣٠° لابد أن تنتقل شمالا إذ لايمكن أن تظل بجوار الحرارة الناتجة من تعامد الشمس على الجهات القريبة منها عند مدار السرطان ٢٣½° فتنتقل منطقة الضغط الثقيل الى الشمال

حتى أن الجهات الواقعة عند خط ٤٥° شمالا تصبح تحت تأثيرها وتنتقل بالمثل جميع مناطق الضغط الخفيف والثقيل الى الشمال . أي أن كل النظام العام للرياح ينتقل الى الشمال عند تعامد الشمس



شكل (١٥)

على مدار السرطان في انتقالها الظاهري الى الشمال وتنتقل مناطق الضغط والرياح الى الجنوب عند تعامد الشمس على مدار الجدى في ديسمبر . انظر الشكل .

هذا الانتقال لمناطق الضغط والرياح له أثر كبير في مناخ بعض الجهات ، إذ تكون الجهات الواقعة إلى جوار مناطق الضغط الثقيل عند خط ٣٠° أي الجهات الواقعة بين خطي عرض ٣٠°ـ ٤٥° شمالا وجنوبا في غرب العالم ، تحت تأثر الرياح التجارية في الصيف الشمالي والجنوبى عندما تنتقل منطقة الضغط الثقيل إلى الشمال في نصف

الكرة الشمالي وإلى الجنوب فى النصف الجنوبي . وتحت تأثير الرياح العكسية في الشتاء الشمالي والجنوبي عندما تنتقل تلك المنطقة إلى الجنوب في النصف الشمالي وإلى الشمال في النصف الجنوبى فيصبح لهذه الجهات مناخ خاص : جفاف وحرارة وقت هبوب الرياح التجارية صيفاً لأنها تأتي جافة من اليابس اذ هى تهب من الشرق فتسقط مابها من الامطار فأذا ما وصلت إلى الغرب كانت جافة ، ومطر ودفء شتاء وقت هبوب الرياح الغربية الآتية من المحيط الى هذه الجهات الواقعة في غرب العالم . ويسمى مناخ هذه الجهات مناخ البحر الابيض المتوسط لأنها تتاخم هذا البحر (انظر شكل ١٨)

الرياح المحلية :

ويؤثر أيضاً في التوزيع العام لمناطق الضغط والرياح وجود رياح محلية تنشأ من اختلاف في الضغط الجوي في بعض الجهات مثل الجبال العالية إو الصحراوات الحارة . ولهذه الرياح المحلية اسماء خاصة مثل رياح السيروكو التى تهب من الصحراء الكبرى إلى ايطاليا وهى حارة جداً . ومثل رياح المسترال الباردة لهبوبها من الجبال وتهب على جنوب فرنسا .

الاعاصير :

وهى أيضاً نؤثر في التوزيع العام المناطق الضغط والرياح وهى تنشأ إما في الجهات المدارية من شدة الحرارة على الجزائر

ووجود ضغط خفيف عليها بينما يوجد ضغط ثقيل على المحيط كالهريكين التى تهب على جزائر الهند الغربية والتيفون التى تنشأ فى بحر الصين. وسميت أعاصير لأنها تكون على هيئة دوامة هوائية شديدة .

وإما تنشأ في الجهات المعتدلة فى مجرى اتجاه الرياح العكسية كما تنشأ الدوامات المائية فى مجرى النهر . وكما أن هذه تنشأ من احتكاك المياه بالشاطيء كذلك تلك تحدث من احتكاك الرياح العكسية الآتية من جهات حارة بالرياح الباردة الآتية من القطب فتحدث دوامات هوائية كالتى تحدث في مجرى النهر . وتتكون مناطق ذات ضغط خفيف وأخرى ذات ضغط ثقيل وتسمى أعصار أو تتكون مناطق ذات ضغط ثقيل وأخرى ذات ضغط خفيف فتسمى ضد الأعصار . وهذه الأعاصير في هبوبها تجلب المطر وتعمل على تغيير مناخ الاقليم .

المطر

يحتوي الهواء على كمية من بخار المـاء . وكلما ارتفعت درجة حرارة الهواء كلمـا كانت له قابليـة على التشبع ببخار المـاء .

ويمتص الهواء بخـار المـاء من المسطحات المائية والارض الرطبـة والاشجار . وعنـد ما يبرد الهواء يتحول بخار الماء من حالته الغازية الىسائل . وتتكون نقط من الماء على سطح الارض

أو على الذرات الهوائية في الهواء . ففى الحالة الاولى يسمي : الندي واذا تجمد سمي : الصقيع . وفي الحالة الاخري يسمي : ضبابا اذا كان قريبا من سطح الارض فاذا كان بعيدا سمي : غماما . واذا اشتد تكاثف بخار الماء ثقلت نقط المـاء فتسقط على الأرض على هيئة مطر . وإذا كانت درجة الحرارة منخفضة جدا سقطت على شكل ثلج .

والعوامل التي تساعد على برودة الهواء :

وتحول بخار الماء الى مطر هي :

ا) صعود الهواء الي طبقات الجو العليـا الباردة فيبرد ويتكاثف ويسقط مطرا

ب) هبوب الرياح من جهات حارة الى جهات باردة كالرياح العكسية . أما الرياح التجـارية فتهب إلى جهـات أكثر حرارة فتشرب بخار المـاء ولا تسقط مطرا مالم تهب على مسطحات مائيـة .

حـ) تقابل تيارات هوائية حارة بأخري باردة

أنواع المطر :

يمكننا أن نميز الأنواع الآتية:

١) مطر الهواء الصـاعد : ففى الجهات الحـارة عند خط الاستواء ، يكون التبخر شديدا والهواء خفيفا لتشبعه ببخار الماء

ولشدة حرارته فيخف الهواء ويتمدد ويرتفع ويبرد ويسقط مطرا . وهـذا يفسر غـزارة المطر طول السنة في الجهـات الاستوائية .

٢) أمطار السطح : عند ما تهب الرياح من المحيط مشبعة ببخار الماء الى اليابس وتجد جبلا أو تلالا تضطرها أن ترتفع معها فتبرد وتسقط مطرا .

٣) أمطار الأعاصير : فالأعـاصير كما قلنا مركز ضغط خفيف حوله ضغط ثقيل فيكون الهواء في المركز الخفيف الضغط صاعدا فيبرد ويسقط مطراً . كما أن الرياح البـاردة القطبية تدفع الرياح الدافئة الآتية من الجنوب فتجعلهـا ترتفع فتبرد وتسقط مطرا . ثم أن احتكاك الرياح الحـارة بها يساعد على تكاثفها وسقوط المطر .

والأعاصير توجـد في اتجاه الرياح العكسية .

جفاف الرياح :

كلما توغلت الرياح الى الداخل كلما قل مقدار مابها من مطر إذ تكون قد أسقطت الـكثير منه

والجهات الواقعة في شرق القارات في اتجاه الرياح التجارية تكون أكثر مطراً من الجهات الواقعة في الغرب لان الرياح التجارية تأتى من الشرق محملة بالبخـار بعد عبورها على المـاء فاذا ما وصلت الى الغرب كانت جافة .

والجهات الواقعة في غرب القارات في اتجاه الرياح الغربية

تكون أكثر مطرا من الجهات الواقعة في الشرق لان الرياح الغربية تأتي من الغرب محملة بالبخار بعد عبورها على الماء فاذا ما وصلت إلى الشرق كانت جافة .

وإذا هبت الرياح من اليابس كانت جافة ، وإلى هذا يعزي امتداد الصحراء الكبري في شمال إفريقيه لوجود كتلة اليابس الاسيوية الى جوارها فتهب الرياح التجارية من اليابس جافة ، وليس من المحيط كما هو الحال فى جنوب إفريقيه إذ تهب الرياح التجارية من المحيط فتسقط المطر على جنوب شرق إفريقيه ولا توجد الصحراء (كلهاري) الا فى الغرب .

وسطح الاقليم له أثره في كمية المطر ، فوجود الجبال في اتجاه الرياح يساعد على سقوط الامطار على السفوح المواجهة لها وجفاف السفوح الاخري .

وقد تحجب الجبال المحيطة بالاقليم الرياح وتمنعها من الوصول إليه كما هو الحال في صحراء التبت وجوبى في آسيا وكولورادو في غرب أمريكا الشمالية .

قياس المطر :

يوضع إناء به قمع فاذا سقط المطر على جهة ما مر من القمع الى الاناء فلا يتبخر ويمكن قياسه . فاذا قلنا أن المطر في يوم كان مقداره ٢ بوصه فنعنى بذلك أن لو كان كل المطر الذي سقط ذلك اليوم بقى كما هو لكون طبقة سمكها ٢ بوصة . ولكن

عند ما يسقط المطر فان بعضه يتسرب إلى باطن القشرة الارضية والبعض يتبخر والبعض يجري في مجار وأنهار ولذلك يستعمل ذلك المقياس لقياس المطر .

ويؤخذ المتوسط الشهرى والسنوي ونظرا لأن التبخر يكون أكثر في الجهات الحارة عنه في الجهات المعتدلة فانه يلزم للجهات الحارة كمية من المطر أكثر مما يلزم للجهات المعتدلة . فمقدار المطر الذي يسقط بالجهات المعتدلة وقدره ١٥ بوصه في العام ونعتبره معتدلا لو سقط في الجهات الحارة لتبخر منه جزء كبير . ولذلك نعتبر هذا المقدار في الجهات الحارة شحيحاً .

وتعتبر درجات المطر في مختلف الجهات على هذا النحو :

في الجهات المدارية · أكثر من ٨٠ بوصه غزير

من ٨٠ — ٤٠ : معتدل

من ٤٠ — ١٥ : قليل

أقل من ١٥ : قليل جدا

وفي الجهات المعتدلة : أكثر من ٤٠ : غزير

من ٤٠ — ١٥ : معتدل

من ١٥ — ٥ : قليل

أقل من ٥ : قليل جدا

توزيع الامطار في العالم :

تبين مقادير الأمطار الساقطة من الجهات المختلفة على



شكل (١٦) (الجهات السوداء غزيرة المطر والبيضاء متوسطة ، والمنقطة صحراوية)

الخرائط بخطوط تصل الاماكن التى تسقط بها متوسطات متساوية من المطر في زمن معين · وبدراسة هذه الخرائط يظهر أن توزيع الأمطار في العالم يتأثر بدرجة الحرارة واتجاه الرياح :

ا) فالمطر غزير فى الجهات الاستوائية . وقليل فى الجهات الباردة .

ب) في المنطقة المدارية فى مهب الرياح التجارية الشرقية يكون المطر أغزر على السواحل الشرقية .

حـ) في الجهات المعتدلة في مهب الرياح الغربية يكون المطر أغزر على السواحل الغربية .

ى) المطر غزير فى الجهات الموسمية لنظامها المناخي الخاص: فعند تعامد الشمس على مدار السرطان تتكون منطقة ضغط خفيف في شمال الهند تهب إليها رياح المحيط المشبعة ببخار الماء .

الأقاليم الطبيعية

نظراً لاختلاف درجة الحرارة ، والرياح ، والأمطار في أنحاء الارض كما تبين لك فانه يمكننا أن نقسم العالم تبعاً لذلك الى عدة أقاليم طبيعية · ويقصد بكلمة طبيعية إنها ليست من صنع الانسان كالحدود السياسية .

فيكون لكل اقليم حالة خاصة من حيث الحرارة والرياح والمطر أى من حيث المناخ .

ولما كان المناخ يؤثر على الغلات والحيوان وعلى كل ذلك يتوقف عمل السكان فكل إقليم من هذه الاقاليم الطبيعية يكون له مميزات خاصة من حيث المناخ والغلات الطبيعية والزراعية والحيوانية وحياة السكان .

فالجهات الاستوائية مثلا يمكننا أن نعتبرها إقليما طبيعيا قد حددته الطبيعة لا الانسان ، فدرجة الحرارة به شديدة والأمطار غزيرة ، يلائمها نمو الغابات الكثيفة وحياة السكان صعبة فى تلك الجهات إذ لا يمكن الانسان قطع الغابات الكثيفة كما لا يستطيع تحمل الحرارة الشديدة .

وقد يكون بالاقليم الطبيعي الواحد مرتفعات ومنخفضات والمناخ يختلف مع الارتفاع وتبعاً لذلك يختلف النبات والحيوان وحياة السكان فيصبح في الاقليم الطبيعي الواحد عدة أقاليم طبيعية صغرى أوجدها اختلاف السطح .

فيصبح كل إقليم من هذه الاقاليم الطبيعية الصغري : إقليم له مميزات خاصة من حيث السطح والمناخ والغلات وحياة السكان .

الفصل الثالث

الأقاليم النباتية

ذكرنا أن المناخ يؤثر في نبات الاقليم فتوجد على سط
الكرة الارضية أقاليم مختلفة النبات تبعاً لاختلاف المناخ
كل منها .

فالاقليم الطبيعي الذي ذكرناه وهو الاقليم الاستوائي
إقليم نباني فقد قلنا أن به تنمو الغابات الاستوائية فيمكن
أن نسميه الاقليم الاستوائى أو اقليم الغابات الاستوائية :

والاقاليم النباتية التى ينقسم اليها العالم هي :

١) اقليم الغابات الاستوائية (الحارة الرطبة) . أو السلفا
(وهو الاسم الذي يطلقه الاسبان على أشجار البرازيل)
ويوجد حول خط الاستواء حيث الحرارة شديدة والتبخر شد
فالمطر غزير طول العام .

والغابات كثيفة عالية الشجر ولشدة كثافتها تتكون
أعاليها كتل متماسكة من الفروع فتحجب الأشعة عن الاشج
الصغري ولذلك يكثر النبات المتسلق على الاشجار العالية ليص
الى الضوء .

فهذه الغابات شديدة الظلمة وداخلها معتم جدا .

وأشجارها ذات أخشاب جامدة وهي مختلفة الأنواع والبعض منها أقل صلابة مثل أشجار الموجانو والأبنوس ، ولكن من الصعب قطع الغابات الكثيفة . وأوراقها دائمة الخضرة .

ومن أشجارها أشجار المطاط والكينا والكاكاو والنخيل وجوز الهند .

ويوجد هذا الاقليم في حوض الامازون وحوض الكنغو وجزائر الهند الشرقية وغانه الجديدة .

وحيوانات هذه الغابات كالشجر يحتاج الى الضوء والهواء ولذلك كانت قادرة على التسلق أو تعيش علي ذرى الاشجار ومنها القرود والطيور وضفادع الشجر والحشرات .

وحياة الانسان بها صعبة جداً ولذلك كانت قليلة السكان فلا يمكن قطع الغابات وزرع الارض ، فهم صيادون متجولون يعيشون على جمع الثمار وعلى درجة متأخرة من الحضارة كقبائل البيجه في اقليم الكونغو .

إقليم السافانا أو سافنا من الكلمة الاسبانية Sabana أي مرعى)

٢) أو إقليم الحشائش المدارية : (أو الاقليم المداري) يوجد هذا الاقليم علي كل من جانبي الاقليم الاستوائى . وهو ظاهر جدا في إفريقيا .

ويقع في حيز الرياح التجارية وتسقط أمطاره في اواخر

الربيع والصيف عندما تأخذ الشمس فى التعامد على مدار السرطان فيسخن الهواء ويرتفع ويحل محله هواء المحيط الرطب . أما شتاء فلا تصله غير الرياح التجارية الجافة من القارة ولا يظهر تأثير الرياح التجارية الآتية من المحيط الا قرب السواحل

ولذلك كانت أمطار الجزء الساحلى منه في الصيف والشتاء ونباتها الغابات

أما أمطار الاقليم في الصيف ونباته الحشائش .

ويتأثر الجزء منه المتاخم للاقليم الاستوائي بمنطقة الركود أي الهواء الصاعد التى تتبع الشمس فى انتقالها فأمطاره من أمطار الرهو أما باقى الاقليم فمن تأثير الرياح التجاريه الآتية من المحيط في الصيف



شكل (١٧) السافانا بأفريقيا

ويوجد هـذا الاقليم في إفريقيـة شمال وجنوب الاقليم الاستوائي وحوض الأورينوكو ومرتفعات البرازيل في أمريكا الجنوبية وشمال شرق أستراليا وجزائر الهند الغربيـة وأمريكا الوسطى .

ونبات الاقليم هو الحشائش الطويلة تتخللها بعض الأشجار المتناثرة وتسمى السافانا ، وتنمو تلك الحشائش إبان فصل الأمطار ولكن بعده تجف ويصبح الاقليم مجدبا من النبـات .

والحيوانات في هذا الاقليم لاتجد أشجاراً تتسلقها كالاقليم الاستوائي فلهـا ميزة أخرى تساعدها على الهرب من أعدائهـا وهي سرعة الجري ومثلهـا الزراف والاسد والنمر . ولوجود الحشائش الغنية أمكن للانسان تربية الماشية عليها .

ولذلك نرى أن سكان هذا الاقليم كانوا فى البدء صيادي الوحوش البرية ثم رعاة يرعون الماشية والأغنام وأخيرا زراعا يزرعون ما يلائم مناخ الاقليم من الغلات مثل الذرة والدخن والقطن وقصب السكر والحبوب الزيتية .

٣) اقليم الغابات الموسميه : وهو غزير المطر كما نبين لك وتسقط أمطاره نتيجة تغير نظام الرياح الدائمة وتجاور اليابس والماء كما سبق لك شرحه .

ويوجد ذلك الاقليم فى الهند والهند الصينية وشمال غربه

أستراليا . أما الصين واليابان فان كان نظام أمطارها موسميا إلا أن اختلاف مناخهما لوقوعها في الشمال جعلها تتبع اقليما خاصاً هو الاقليم المعتدل الدافيء كما سيجيء لك .

والنبات يتبع كمية المطر ففى الجهات التى تعزز أمطارها عن ٨٠ بوصه تكسوها الغابات الدائمة الخضرة وتشبه الغابات الاستوائية وفى الجهات التى مطرها بين ٨٠ و ٤٠ بوصه تكسوها الغابات التى تفقد أوراقها في الصيف . فان الاشجار تفقد الماء بالتبخر عن طريق أوراقها ففي فصل الحرارة لكى لا تفقد الاشجار ماء كثيراً فانها تنفض أوراقها فى الصيف .

وفي الجهات التي تقل أمطارها عن ٤٠ بوصه تصبح الأشجار صغيرة وتكسو الأرض الحشائش وتتحول الأرض تدريجيا إلى شبه صحراء وصحراء.

وليست الغابات الموسمية في كثافة الاستوائية وصعوبة أزالتها بل يمكن بسهولة قطعها وزرع غلات بدلها ذات قيمة كبيرة للانسان ومن أهمها الحبوب كالارز والذرة والقمح والدخن ثم قصب السكر والقطن والبن والشاي .

والحيوانات تختلف باختلاف النبات فتوجد القرود فى الغابات الكثيفه ، وفي الغابات الموسمية والحشائش يوجد النمر والفيل ، وتوجد الماشية والاغنام في الحشائش .

٤) اقليم الصحراوات الحارة والمعتدلة . تنشأ الأولى لوقوعها في مهب الرياح التجارية الجافة ولذلك توجد في غرب القارات ، وتنشأ الثانية لوجودها داخل القارات بعيدة عن مهب الرياح المطيرة .

وتشمل الصحراوات الحارة الجهات الآتية : الصحراء الكبري في افريقية وصحراء العرب في آسيا وثار في الهند وصحراء أستراليا وكلهارى فى جنوب افريقية وأتكاما في أمريكا الجنوبية . وتشمل الصحراوات المعتدلة الجهات الآتية : التبت ومنغوليا في آسيا والهضاب في جبال روكي في أمريكا الشمالية وبتاجونيا في امريكا الجنوبية .

ونبات الصحراء هو الاعشاب الضئيلة . وتوجد في الصحراوات بقاع خصبة تنشأ حول الواحات يزرع بها أشجار النخيل و الحبوب وتربي الماشية .

وحيوانات الصحراء قليلة وتتميز بلونها الاسمر المشابه للرمال وأهمها الجمل الذي يحتمل قطع المسافات الشاسعة دون ماء وله قدم عريض لا يغوص في الرمل .

وسكان الصحراء إما متجولون ينتقلون بجمالهم من مكان لآخر ، أو مستقرون في الواحات للزراعة وتربية الماشية ، أو حول المناجم كما يوجدون في صحراء أستراليا لوجود الذهب وعلى ساحل مصر وفارس لوجود البترول .

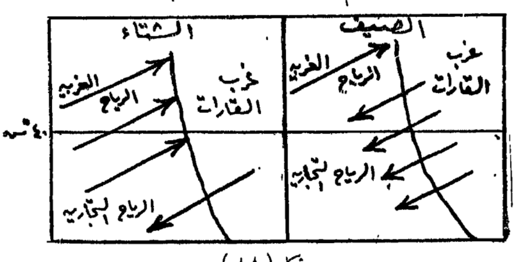
٥) اقليم البحر الابيض المتوسط : عرفت كيف أن انتقال مناطق الرياح مع انتقال الشمس يوجد جهات بين خطي

٣٠ ، ٤٥ شمالا وجنوبا في غرب القارات تقع في الصيف في منطقة الرياح التجارية فتكون حارة جافة مثل الجهات الصحراوية المتاخمة لها. وفي الشتاء تقع في منطقة الرياح العكسية فيصبح شتاؤها ممطرا دفيئاً .

ويوجد هذا الاقليم في حوض البحر الابيض المتوسط وفي كاليفورنيا في أمريكا الشمالية وأواسط شيلى في أمريكا الجنوبية وجنوب افريقية وجنوب غرب وجنوب شرق أستراليا .

وتتميز أشجاره بانها دائمة الاخضرار إذ تنمو في الشتاء ولا تتأثر من الصيف فتسقط أوراقها ، بل تتقى جفافه بما لها من مميزات فبعضها ذو جذور طويلة كالكروم والبعض أوراقه مغطاة بشعر حريري كالزيتون والبعض تكسوه طبقات من الزيت تمنع التبخر كالبرتقال .

وغلات الاقليم هي الفواكه كالكروم والبرتقال والليمون



شكل (١٨)
(شكل يبين سبب مناخ اقليم البحر الابيض المتوسط)

والزيتون والخوخ والمشمش والتين والتوت . ومن الاشجار

الهامة شجر الفلين . كما ينمو القمح والشعير والارز والقطن بمساعدة الرى .

ولا توجد في الاقليم حشائش غنية اذ لا تنمو الحشائش الا فى الصيف فلا تربى الماشية .

اقليم الغابات المعتدلة الدافئة :

نجد على الجانب الغربي من القارات بين خطي ٣٠-٤٥ إقليم البحر الابيض المتوسط ، أما على الجانب الشرقي من القارات فنجد جهات ذات مناخ معتدل دافيء لانها واقعة في المنطقة المعتدلة إلى جوار المدارين فمناخها معتدل دافىء . وتشمل هذه الجهات الصين واليابان وشرق أستراليا وجنوب شرق الولايات المتحدة وجنوب البرازيل وأرجواي وبرجواي في أمريكا الجنوبيه وناتال في إفريقية. ومناخها يختلف عن مناخ الجانب الغربى من القارات أي مناخ البحر الابيض المتوسط .

فالصين واليابان أمطارها موسمية صيفية ، وشرق الولايات المتحدة أمطارها في الصيف تجلبها الرياح التجارية وفي الشتاء تجلبها الأعاصير ، وباقي الجهات في نصف الكرة الجنوبى فهي في مهب الرياح التجارية طول العام وتجلب لها المطر لوقوعها في شرق القارات .

وتنمو بتلك الجهات الغابات وهي تشبة الغابات الموسمية لكنها ذات أشجار مختلفة .

ويزرع فى تلك الجهات الذرة والارز والقطن .
وهي جهات كثيفة السكان .

اقليم الغابات النفضية:

شمال إقليم البحر الأبيض المتوسط تهب الرياح الغربية طول العام وهى رياح دافئة مطيرة تسقط المطر طول العام فتنمو الغابات النفضية لأنها تنفض أوراقها في الشتاء إذ يضرها البرد .

وحيث قطعت الأشجار تنمو الحشائش جيدا وتظل دائما مخضرة للرطوبة وتربى فيها الماشية . وتزرع الأرض جيداً وينمو بها القمح والشعير والشوفان والشيلم والذرة والكتان والبطاطس والبنجر .

وقد قطعت الأشجار من جزء عظيم من أوروبا لاستغلال الأرض في الزراعة والرعي والصناعة إلا حيث المطر غزير جداً فبقيت الغابات . ومناخ هذا الاقليم يساعد على النشاط والعمل والانتاج .

ويوجد هذا الاقليم في شمال غرب أوروبا وفي وسطها مع اختلاف بسيط اذ يميل مناخ وسط أوروبا إلى التطرف .

وفي أمريكا الشمالية يوجد في شمال غرب الولايات المتحدة وفي كولومبيا البريطانية في كندا وفي أمريكا الجنوبية يوجد

في جنوب شيلي ، ولا يوجد في إفريقية لعدم امتدادها وبالمثل لا يوجد في أستراليا الا في جزيرة تسمانيا ثم في نيوزيلنده .

أما شمال الاقليم المعتدل الدافيء أي في منشوريا وشمال الصين ثم في شمال شرق الولايات المتحدة وكندا فالشتاء قارص جداً لأن الرياح تهب من داخل القارة

ولذلك تنمو مع الغابات النفضية الغابات الصنوبرية . وسيأتي الكلام عليها .

اقليم الحشائش المعتدلة :

يوجد في داخل القارات بعيدا عن تأثير المحيطات فالصيف والشتاء متطرفان وتسقط الأمطار صيفاً عند ما تتكون منطقة خفيفة الضغط تندفع إليها الرياح من المحيط

والمطر ليس غزيراً وفي الشتاء يسقط قليل من الثلج . وتتجمد الأنهار عدة أشهر . ولا ينمو إذ ذاك النبات ومع الربيع تبدأ الحياة وتنمو الحشائش بسرعة .

وحشائش هذا الاقليم أقل ايناعاً من الحشائش المدارية .

ويوجد من الحيوان آكل الحشائش كالحصان والحمار والغنم .

والسكان متجولون من مكان لآخر مع قطائعهم فاذا جفت الحشائش في جهة انتقلوا إلى غيرها . وتربى فى الجهات الغنية

بالحشائش الماشية وفى الجهات الفقيرة تربى الأغنام والماعز.

وقد حلت أخيراً الزراعة محل الرى فى الجهات الخصبة وينمو بها جيداً القمح والشعير والشوفان .

وتعتبر أقاليم الحشائش فى نصف الكرة الشمالى مخازن الغلال في العالم ، وأهمها في كندا ثم في الولايات المتحدة وروسيا .

كما توجد فى أمريكا الجنوبية في اقليم البمباس وفي جنوب إفريقية وفي أستراليا .

اقليم الغابات الصنوبرية :

في شمال نصف الكرة الشمالى تمتد منطقة عظيمة من الغابات الصنوبرية ذات الأشجار الدائمة الاخضرار المدببة الأوراق المخروطية الشكل لتتقى أثر الثلج. ويؤخذ من أشجارها الخشب الناعم الثمين .

فى تلك الجهات يسقط بخار الماء كثلج لا مطر لشدة البرودة .

وتسكن هذه الغابات الحيوانات ذات الفراء لتتقى به البرد ويشتغل السكان بصيد الحيوان وقطع الأخشاب.

وتقطع الأخشاب شتاء وتدفع فوق الثلج إلى النهر فتنقل عليه اذا ذاب الثلج .

وتوجد مثل هـذه الغابات فوق جزء كبير من مرتفعات وسط أوروبا لانخفاض درجة الحرارة مع الارتفاع .

اقليم التندورا :

يوجد هـذا الاقليم في المنطقة المتجمدة فالشتاء طويل جداً وقارص للغاية والصيف قصير جداً والبرد شديد جداً فلا تنمو الغابات ولا ينمو إلا نبات الطحلب . والزراعة متعذرة لأن الأرض مغطاة بالجليد فى ثلاثة أرباع السنة .

والحيوان الوحيد هناك هو الرنة ويؤخذ منـه اللحم واللبن والملابس .

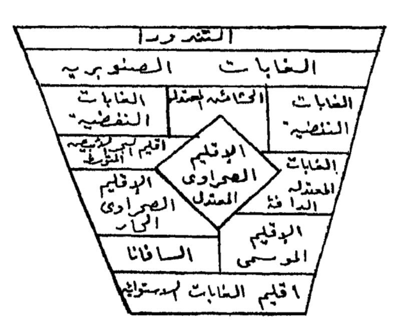
. . .

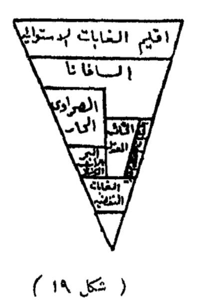
ولا ننسى قبل أن نختم هذا الفصل أن نذكر أثر الارتفاع في اختلاف النبات .

فاذا صعدنا جوانب جبل فاننا غالبا على وجه عام نمر على نفس الأقاليم النباتية التى نراها في رحلة الى القطبين .

ولهذا نجد مثلا على جبال الهمالايا الغابات الصنوبرية كالتى توجد في شمال أوروبا .

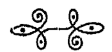
والحشائش التى توجد دائماً على جوانب الجبل هامة لأنها مراعي الأغنام والماشية .





(شكل ١٩)

(شكل تقريبي لمواقع الأقاليم النباتية في نصف الكرة الشمالى)
(والجنوبى)



القسم الثاني

قارة افريقية

الفصل الأول

دراســة عامة لقارة افريقية

الموقع والحجم

يمر خط الاستواء بمنتصفها فنجد تقريباً نفس المسافة منه إلى ساحليها الشمالي والجنوبي . فأبعد جزء منها شمالا وهو رأس بلانكو في تونس عند خط عرض ٣٦° شمالا وأبعد جزء منها جنوبا رأس أجلهاس في مستعمرة الرأس عند خط عرض ٣٥° جنوبا . وكنتيجة لذلك نجد معظم الأقاليم الطبيعية تتكرر في النصفين . وهى ثاني قارة في الحجم ذات مساحة أكثر من ١١ مليون ميل وسكانها ١٤٣ مليون نسمة . وهى تقريباً أربعة أمثال استراليا فى الحجم وثلثى آسيا وثلاثة أمثال أوروبا . وهى كتلة لاتنفذ إليها خلجان ولذلك لها ساحل أقصر مما لاوروبا مع كبر مساحتها عنها . لاحظ موقع المدارين الذي يظهر أن الجزء الأعظم منها واقع بينهما . وساحليها الشمالي والجنوبى يصلان إلي إقليم البحر الأبيض المتوسط ولكن لايقع جزء منها في الجزء البارد من المنطقه المعتدلة . ويحدها شمالا البحر الأبيض المتوسط وغرباً المحيط الأطلسي وشرقا البحر الأحمر والمحيط الهندي .

التضاريس والبنية :

تشغل كل القارة تقريباً هضبة هائلة تتكون من صخور قديمة الا في الشمال الغربى حيث توجد السلسلة العظيمة لجبال الأطلس التى تعتبر مكملة للجبال الالتوائية الحديثة في أوروبا . والهضبة أعلى في الجنوب ونحو الشرق ويمتد الجزء الأعلى تقريباً حتى خط الاستواء . ويمتد في الشمال الشرقى حيث توجد الجبال البركانية في الحبشة وارتريا . وفي النصف الشمالي من الهضبة



شكل (٢٠) تضاريس افريقية

نجد أحواضاً منخفضة تفصلها مرتفعات. فعند خط الاستواء نجد

حوضاً منخفضاً مستديراً هو حوض نهر الكنغو وفروعه. وفي الشمال بعض المرتفعات كهضبة تاسيلي وجبال تبستى وهي تفصل منخفض النيجر عن منخفض بحيرة شاد، كما تفصل جبال الكمرون ومرتفعات غانة منخفض الكنغو عن منخفض شاد وعن الجزء الغربى من الهضبة. ويوجد في الهضبة المرتفعة في شرق افريقية بعض الجبال ولكنها ليست التوائية أي لم تحدث من التواء القشرة الارضية وتجعدها بل هى جبال بركانية وهي جبال كينيا وكلمنجارو وأرجا في مستعمرة كينيا. ومثلها جبال الكمرون البركانية.

ولقد تأثرت افريقية بتكون الجبال الالتوائية الحديثة فى آسيا وارتفاع سطح الارض هناك فحدث انخفاض مقابل له في افريقية فتكون بها أخدود كبير يبدأ من فلسطين حتى البحر الأحمر ثم ينقسم قسمين أحدهما يتجه الى خليج عدن والآخر يسير فى افريقية وتشغله بحيرتا ردولف ونياسا ومنه فرع غربي يتجه من بحيرة نياسا الى تنجانيقا وادوارد والبرت الى أعالي النيل. وبين فرعى الاخدود في افريقية منخفض تشغله بحيرة فكتوريا

ونلاحظ أن الهضبة في معظم افريقية تنحدر فجأة إلى الساحل تاركة جزءاً من السهل الساحلي ضيقاً وحافتها في الجنوب الشرقي شديدة الارتفاع وتكون الجبال المسماة دراكنبرج.

ويظهر أثر الهضبة في الأنهار، فمعظم الأنهار لها مجرى طويل صالح للملاحة على سطح الهضبة ولكنها تنحدر فجأة الى الساحل مكونة شلالات ومساقط مائية، حتى عند المصب فيكون لها جزء

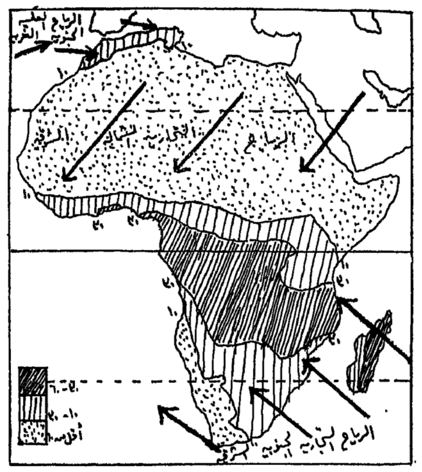
صغير صالح للملاحة . لاحظ مواضع الأنهار وأهمها نهر النيل ويصب شمالا في البحر الأبيض المتوسط. وأنهار السنغال والنيجر والكنغو والأورنج وتصب في المحيط الاطلسيء ولمبوبو وزمبيزي ويصبان في المحيط الهندى .

مناخ افريقية :

عند التكلم عن مناخ افريقية نلاحظ أن الصيف في النصف الشمالي يقابله الشتاء في النصف الجنوبي والعكس بالعكس . ونلاحظ أن كل افريقية تقع في منطقة الرياح التجارية الشمالية الشرقية شمالا والجنوبية الشرقية جنوبا ، الا في أقصى الشمال الغربي والجنوب الغربي من القارة فهما تابعان لاقليم البحر الابيض المتوسط يقعان في حيز الرياح الغربية شتاء . ويؤثر في مناخ افريقية ارتفاع الهضبة فيعمل على انخفاض درجة الحرارة ويجعلها أبرد مما يجب أن تكون بالنسبة إلى خطوط عرضها .

من نوفمبر الى ابريل : في هذا الفصل تكون الشمس عمودية جنوب خط الاستواء وفي يناير تكون الشمس عمودية على جنوب افريقية ، ولكن معظم الهضبة الجنوبية أعلى من ٤٠٠٠ قدم ولذلك فهي ليست شديده الحرارة ، ويؤثر على الساحل الغربى تيار بنجويلا البارد فأحر جزء في افريقية اذ ذاك هو الساحل الشرقي ويكون النصف الشمالي من القاره أبرد من الجنوبى . وأبرد جزء هو الساحل الشمالي .

وفي هذا الفصل يـكون الساحل الشمالي تحت تأثير الرياح



شكل (٣١) « مناخ افريقية : المطر والرياح من نوفمبر الى ابريل »

العـكسية الجنوبية الغربية وذات شتاء دفيء مطير (اقليم البحر الأبيض المتوسط) . وتقع منطقة الضغط الثقيل التى تهب منها الرياح التجارية في شمال أفريقيا وتهب تلك الرياح من اليابس فهى جافة كما انها تهب إلى مكان أدفأ فتتشرب البخار كلما سارت فلا تسقط مطراً . وحول خط الاستواء تـكون منطقة أمطـار الهواء الصاعد أي منطقة الرهو . وإلى جنوب خط الاستواء تجلب الرياح التجارية الجنوبية الشرقية المطر الـكثير ويـكون أغزر على الساحل الشرقي وأقل كلما توغل في القارة . فتوجد

جهة جافة غربا وهى صحراء كلها ري أما في النصف الشمالي من القارة فتمتد الصحراء الكبرى حتى الساحل الشرقى كما عرفت ، لوجود كتلة اليابس الاسيوية إلى جوارها بينما في الجنوب الشرقي يوجد المحيط الهندي. وفى هذا الفصل يكون أقصى الجنوب الغربي واقع في منطقة الضغط الثقيل التى تهب من الرياح التجارية فيكون جافا .

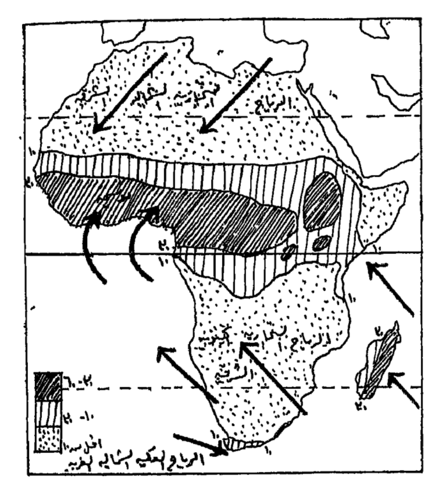
من مايو الى اكتوبر : في هذا الفصل تكون الشمس عمودية شمال خط الاستواء والمنطقة العظيمة من اليابس التى تشغلها الصحراء الكبري شديدة الحرارة .

وتقل الحرارة في الجنوب .وفي هذا الفصل يكون كل شمال افريقية جافا لأنه يقع في منطقة الرياح التجارية .

أما أقصى جنوب غرب القارة فتصله أمطار الرياح الشمالية الغربية

وفى هـذا الفصل اذ تكون الصحراء الكبري حارة جدا يرتفع الهواء الساخن وتحل محله رياح رطبة من المحيط ، موسمية فى نظامها ، وهي امتداد للرياح التجارية الجنوبية الشرقية وتجلب مطراً غزيرا الى سواحل غانا والحبشة .

ونلاحظ أن التيـارات البحرية لها أثر كبير على مناخ أجزاء من ساحل افرقية ، فهناك على الساحل الغربى شمالا وجنوبا تياران باردان لهما بعض الاثر في وجود الصحراء على السواحل الغربية شمـالا وجنوبا . فتيار بنجويلا شمـالا



شكل (٢٢)

(مناخ افريقية : المطر والرياح من مايو الى أكتوبر)

وكناري جنوبا يعملان على برودة الرياح التى تهب إلى القارة الساخنة فلا تسقط مطراً .

وتلاحظ أن مناخ أي قارة هو نتيجة مجموعة عوامل من أهمها نظام مناطق الضغط والرياح ، وعلاقة اليا بس والماء ، والتيارات البحرية ، وسطح القارة .

وقد تتبعنا أثر هذه العوامل . أما من حيث سطح القارة فلا نجد بهـا حواجز جبلية تؤثر في المناخ تأثيراً كبيرا كما

هو الحال فى سائر القارات .

الأقاليم الطبيعية الكبرى في افريقية:

بعد أن درسنا المناخ ، والمناخ يؤثر على النبات والحيوان وحياة السكان في الاقليم ، فيمكننا أن نقسم افريقية إلى أقاليم طبيعية كل إقليم منها له مميزات خاصة من حيث المناخ والغلات والحيوان وحياة السكان .

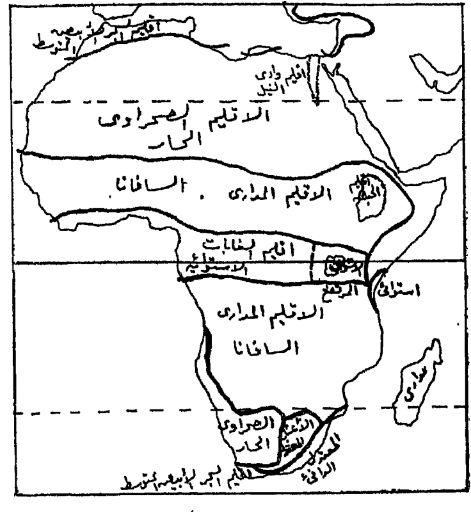
وهذه الاقاليم هى :

١) الاقليم الاستوائى : وينقسم قسمين .

ا : اقليم الغابات الاستوائية ، أو الاقليم الاستوائي المنخفض ، وبه المناخ حار رطب دائماً . ويوجد على طول الساحل الغربى لأفريقية ومعظم حوض الكنغو وجزء صغير من الساحل الشرقى . وهو شديد الحرارة طول العام وتتراوح درجة الحرارة بين ٧٥ ، ٨٠ ف وتوجد به أشجار الغابات الاستوائية الضخمة الكثيفة .

ب : الاقليم الاستوائى المرتفع وتنخفض به الحرارة للارتفاع ونظام الامطار به استوائى .

ولكن النباتات تختلف فتوجد به الغابات المعتدلة الدافئة والحشائش المعتدلة ، والاراضي الزراعية خصيبة . ويسكنه الأوربيون .



شكل (٢٣)
(أقاليم افريقية الطبيعية)

٢) الاقليم المداري أو السافانا . ومطره في الصيف عند ما يسخن الهواء ويرتفع ويحل محله هواء من المحيط رطب فيسخن ويرتفع ويسقط المطر .

أما شتاء فلا تتوغل الرياح للداخل لعدم وجود الحرارة الشديدة والضغط الخفيف . ويكون أثرها عند الساحل فقط .

ويلائم هذا المناخ نمو الحشائش الطويلة في فصل المطر وتجف شتاء .

وعند السواحل وعلى حدود الاقليم الاستوائى حيث المطر أغزر توجد الغابات المدارية ، ويتلوها غابات أقل كثافة تسقط أوراقها فى الصيف متناثرة بين الحشائش ثم حشائش وأخيرا صحراوات .

ويشغل إقليم السافانا مساحات واسعة في افريقية حوالى ٤٠ ٪ من القارة وتمتد شمال وجنوب الاقليم الاستوائى. وأحيانا يسمي الاقليم السودانى لوجود إقليم السودان العظيم به (أنظر شكل ١٧)

ونلاحظ أن في هذا الاقليم يقع اقليم الحبشة وهو إقليم طبيعى قائم بذاته مختلف عنه لارتفاعه فنباتاته الحشائش والغابات المعتدلة .

٣) الاقليم الصحراوي الحار : وهو جاف طول السنة ويشغل مساحة هائلة في شمال افريقية بين الاقليم المداري وإقليم البحر الأبيض المتوسط فى الساحل الشمالى الغربي .

وفي شرق القارة يوجد في الصومال .

كما يوجد في الجنوب الغربي من القارة بين السافانا وإقليم البحر الأبيض المتوسط الجنوبي .

والمطر في هذا الاقليم نادر والمدي الحرارى بين الليل والنهار كبير لجدب الارض يساعد على الاكتساب السريع للحرارة والاشعاع السريع .

وقد عرفنا سبب تكون الصحراء الكبرى وصحراء كلهاري أما صحراء الصومال فسببها أن الرياح تهب موازية للساحل وهي الرياح الموسمية من الجنوب الغربي، والرياح الشمالية الشرقية . فلا تسقط به الامطار .

ونلاحظ بالاقليم الصحراوي وجود عدة واحات هامة ، منها إقليم واديالنيل الادنى الذي يعتبر واحة كبيرة في الصحراء ويعتبر أقليم طبيعي قائم بذاته

٤) الاقليم المعتدل الدافيء ، ويوجد فى الاقليم الساحلى الجنوبى الشرقى في إقليم الناتال .

وأمطاره غزيرة تجلبها الرياح التجارية الجنوبية الشرقية طول العام ولكنها أقل شتاء . وتنمو به الغابات المعتدلة الدافئة . وتجود زراعة الذرة وقصب السكر .

٥) إقليم الحشائش المعتدلة : ويقع إلى غرب الاقليم السابق . فبعد توغل الرياح في الداخل تصبح أقل مطراً مما يلائم نمو الحشائش .

وهو حار صيفاً بارد نوعا شتاء . وليست درجة حرارته في الصيف أو الشتاء متطرفة لعدم بعده عن المحيط .

٦) اقليم البحر الأبيض المتوسط : الحار جاف صيفا الدفيء ممطر شتاء ويوجد عند السواحل الشمالية والجنوبية الغربية من القارة . ويشتهر باشجاره الدائمه الخضراء كالزيتون والليمون والبرتقال والكروم

سكان افريقية

كانت قارة افريقية الى عهد بعيد تسمي القارة المظلمه إذ كانت انحاؤها غير معروفة .

ويرجع ذلك إلى عدة أسباب : ففي الشمال توجد الصحراء الكبري الممتدة من الغرب الي الشرق وهي صعبة الاجتياز .

وعنـد ما أبحر المستكشفون حول السواحل لم يجدوا خلجانا عميقة ومنافذ إلى القارة بل وجـدوا فقط بعض مصاب الأنهار .وعندما حاولوا اختراق القارة بعبور هذه الأنهار سرعان ماصادفتهم الشلالات ولم يفكروا في اجتيازها إذ لم يظنوا أن الأنهار تكون صالحة بعدها للملاحة .

ولذلك بقيت القارة مدة طويلة غير مكتشفة حتى تم ذلك على ايدى الرجال المشهورين مثل لفنجستون ١٨٤١ ـ ١٨٧٣ وكان استكشافه في إقليم الزمبيزي وستانلي في مجـرى الـكنغو وسبيك وجرانت وبيكر في شرق أفريقيا ومنجوبارك في غربها ، وفي أقل من مائة عام كانوا قد توغلوا في الداخل وعرفوا الـكثير من سكانها .

وقد رأينا أن الصحراء الـكبري كانت عائقا أمام الناس ، ولذلك كان السكان الذين يعيشون إلى شمالها وهم المور والعرب والمصريون على صلة مع السكان في الأقطار المجاورة

من أوروبا وآسيا . ويتبعون القسم الكبير من المجموعة البشرية ذات الشعر المموج .

أما جنوب الصحراء فكل افريقية يسكنها الزنوج ذوي الجلد الاسود والشعر المجعد . غير البيض الذين استوطنوها حديثاً .

والقارة قليلة السكان وهناك مكان متسع لنزلاء جدد .

وتوجد أراض غنية على الهضبة الشرقية يسكنها الآن الجنس الأبيض ، كما أن عدداً كبيرا منهم يسكن جنوب افريقية سيما في إقليم الاعشاب المعتدلة وإقليم البحر الابيض المتوسط .

فهناك أقام الهولنديون وأخيرا الانجليز .

وانه من الصعب دائماً فتح وتمدين جهة قليلة السكان فاذا أنشئت طرق وخطوط حديدية فلا يوجد عدد كاف ليستغلها كما يصعب وجود عمال تكفي ليستخدموا في انشائها . ولذلك أحضر عدد كبير من العمال في الهند .

وتوجد أجزاء من افريقية غير ملائمة للحياة البشرية ولذلك نجد أفقر وأحط القبائل تعيش فى الغابات الاستوائية كالبجمة (الأقزام) في الكنغو أو البشمان في صحراء كلهاري

ولقد كان الزنوج متأخرين وكسالي ودائما في نزاع ولذلك أصبحت كل القارة تقريباً تحت حكم الاوربيين .

والآن كثير من الزنوج آخذون في التقدم السريع .

الفصل الثانى

دراســة الأقاليم الطبيعية الهامة في افريقية

يهمنا في دراسة افريقية دراسة الأقاليم الطبيعية الآتية بالتفصيل :

١) إقليم البحر الأبيض المتوسط الشمالى

٢) الاقاليم الاستوائى

٣) إقليم الهضبة الجنوبية بما فيه من الاقاليم الطبيعية العـديدة .

أما الاقاليم الطبيعية الاخرى وهي :

إقليم وادى النيل والسودان المصري الانجليزي فسيدرسان فيما بعـد بالتفصيل .

والاقليم الصحراوي واقليم الحبشة ، يكفى اننا قد درسناهما في دراسة الاقاليم الطبيعية في افريقية .

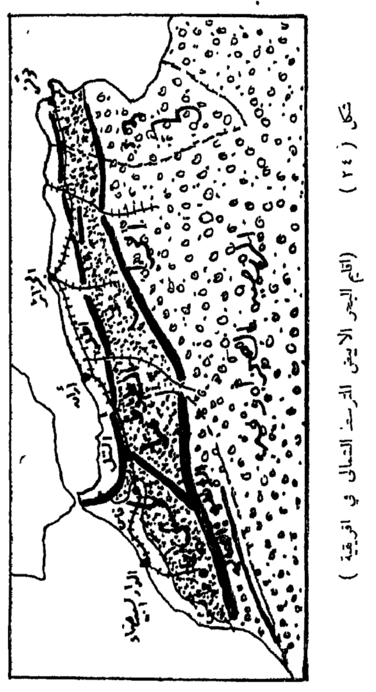
وسنمر على هذه الاقاليم مراً عاما عند دراســة الاقاليم الطبيعية الاخري دراسة تفصيلية لربطها بها .

اقليم البحر الابيض المتوســط الشمالى :

أو إقليم الاطلس . هذا الاقليم هو جزء من منطقة إقليم

البحر الابيض المتوسط التى تحيط بهـذا البحر .

ويتفق في افريقية تقريبـاً مع الجزء الذي تشغله جبال الاطلس ويسمي اقليم الاطلس .



شكل (٢٤) (اقليم البحر الابيض المتوسط الشمالي في افريقية)

وهذا الاقليم هو وحـدة سياسية من حيث أن النفوذ

الفرنسي هو السائد به ، فمراكش غربا تحت الحماية الفرنسية والجزائر في الوسط مستعمرة فرنسية وتونس شرقا تحت الحماية الفرنسية .

ويمكننا أن نقسم الاقليم الى أقاليم طبيعية مختلفة تبعا لاختلاف السطح والمناخ والغلات وحياة السكان في كل منها .

وكل من الاقسام السياسية الثلاث تشترك فى الاقاليم الطبيعية الآتية :

١) الاقليم الساحلى فى كل من مراكش والجزائر وتونس وهو الجزء الاكثر خصبا ومطرا والتابع فى مناخه لاقليم البحر الابيض المتوسط . ويتلوه جنوبا

٢) الاقليم الجبلى : المكون من جبال الاطلس وماتحصره بينها من الهضاب .

فالفرع الشمالى منها يسمي جبال أطلس التل والفرع الجنوبى يسمي الاطلس الصحراوية ، ويحصران بينهما هضبة تسمي هضبة الشطوط نسبة إلى البحيرات التى تتكون بها من سقوط الامطار على الجبال وانسيابها الى الهضبة ثم تبخرها تاركة تلك البحيرات الملحة .

وفى مراكش توجد جبال الاطلس العالية وإلى جنوبها

فرع يسمي الأطلس العكسية . وتعتبر جبال أطلس التل امتداداً لجبال سيرا نيفادا فى أسبانيا كما تعتبر جبال الاطلس الصحراوية امتداداً للاطلس العكسية .

وإلى شمال الأطلس العالية فرع يسمي جبال الاطلس الوسطي وهو يفصل هضبة الشطوط شرقا عن هضبة في مراكش غربا تسمى هضبة ميزا أو ميزيتا .

وهـذا الاقليم في مناخه يميل الى التطـرف لارتفاعـه



شكل (٣٠) منزل بدوى

وتكثر الأمطار على الجبال سيما السفوح المواجه لها فتنمو الغابات بينما تقل على الهضبة فتنمو الحشائش .

٣) الهضبة الصحراوية الى جنوب الاقليم السابق وهي متطرفة المناخ نادرة المطر .

مراكش :

تبلغ مساحتها مساحة فرنسا وعدد سكانها أكثر من ٥ مليون نسمه . وهي تحت حماية فرنسا وفي أقصى شمالها جزء جبلي تابع لاسبانيا وهناك ثغر طنجة وهو دولى .

وسهولها الساحية :

خصيبة تزرع بها غلات البحر الأبيض المتوسط كالجنوب مثل الشعير والقمح والذرة والفواكه مثل الكروم والتين والبرتقال والزيتون . كما يربى عدد كبير من الماشية . وتقريباً نصف سكان مراكش يعيش في هذا السهل الخصيب . وأهم مدينة هى ثغر كازابلانكا أو الدار البيضاء . وفاس مركز تجاري هام .

ويتلو الساحل الغربى هضبة مزيتا وهى جافة لا تلائم الزراعة إلا في طرفها الشرقى عند سفوح الجبال حيث يسقط المطر . ويربى بها عدد كبير من الأغنام والماشية . وتقع بها مراكش العاصمة وهى سوق هام .

وجبال الاطلس

الوسطى والعالية والعكسية . تغطى سفوحها المواجهة المطر غابات الفلين والبلوط والأرز .

والهضاب : قليلة الاهمية تربي بها الاغنام .

والاقليم الصحراوي :

به عدد من الواحات تنمو بها أشجار النخيل .

ومراكش سلطنة متأخرة ولكنها في سبيل التقدم ويعتقد انها غنية في المعادن . وأهم صادراتها البيض والقمح والشعير .

الجزائر :

تقدمت سريعاً تحت الحكم الفرنسي وسكانها ستة ملايين ونصف نسمة . وهى أكثر انتاجاً اذ بها أحسن جزء من سهل التل

الجزء الساحلي :

ويعرف بالتل . وهو أهم جزء فيها والاودية والسهول ذات أراض جيدة ولكن تحتاج الى الري وتنمو بها كميات كبيرة من القمح والشعير والكروم والفواكه . والمزارع الهامة بها يمتلكها الاوربيون . وعند السواحل توجد مصائد الاسماك . وأهم المدن والثغور : الجزائر العاصمة وأوران .

التلال والجبال :

تكسوها الغابات وأهمها أشجار الفلين والبلوط والأرز .

والاجزاء المرتفعة من التلال تلائم تربية الماشية .

الهضبة

بين جبال أطلس التل والاطلس الصحراوية . تغطى بحشائش فقيرة يربى عليها كثير من الغنم والماعز . والسكان متجولون بقطعانهم بحثاً عن الحشيش الجيد . وهنالك نوع من الحشائش يسمى الفا يستخدم فى صناعة الورق .

الصحراء :

بها عدة واحات وقد أوجد الفرنسيون عدة آبار ارتوازية ليزيدوا مساحة الارض الخصبة . وأهم محصول هو البلح . وتنقله القوافل الى الثغور حيث يوزع في أوروبا .

ويوجد فى الجزائر الحديد والفوسفات والزنك . وقد بنى الفرنسيون عدداً من السكك الحديدية في الجزائر وعملوا على تقدم البلاد .

وصادراتها وهي الكروم والغنم والقمح والدخان والمعادن وهى حوالى سبعة أو ثمانية أمثال صادرات مراكش .

والجزائر هى الأهم لفرنسا لقربها منها . وانتاجها الجيد في الكروم والفواكه والحبوب جعلها مستعمرة فرنسية هامة فيها عدد كبير من المستعمرين الفرنسيين والزراع .

تونس :

يمكن أن تقسم الى نفس الأقسام ، ولكن هضبة الشطوط

بها أكثر ضيقاً . والمطر بتونس أقل . المدينة الرئيسية والعاصمة هي تونس . وبقربها اطلال قرطاجنة التي كان لها شأن كبير في عهد الدولة الرومانية منذ ألفي سنة . وعدد سكانها مايقرب من مليونين ونصف . والزراعة أهم حرفة للاهالي كما يوجد بها بكثرة الفوسفات والحديد والرصاص . وأهم صادراتها الحبوب والمعادن والكروم .

والمدن الكبيرة الساحلية والثغور في مراكش والجزائر وتونس هي مزيج عجيب من القديم والحديث ، من الافريقي والاوروبي . فأول ماترى الابنية الحديثة والمنازل والمكاتب ثم تظهر المدينة الحقيقية بشوارعها الضيقة وجدرانها البيضاء وسقوفها المسطحة وأسواقها الغريبة .

ولقد مدت السكك الحديدية على طول الساحل من تونس الى مراكش مارة بصفاقس وتونس والجزائر واوران ورباط والدار البيضاء ، ومنها فروع الى الداخل ، إلى بسكرة وفاس ومراكش .

والتقدم يقل في الاقليم إلى الغرب والجنوب ، غربا الى مراكش التي هي من الوجهة السياسية حديثة عن تونس والجزائر ، وجنوباً إلى الاقليم الصحراوي .

الاقليم الصحراوي

الصحراء العظمى في شمال افريقية هي أسميا جزء من ممتلكات

فرنسا ولكنها بالفعل قليلة الأهمية . فهى متسع رملي أو صخري مجدب من الشجر أو الحشائش . وتكون أعظم صحراء في العالم وتنتثر بينها بقع خصيبه هى الواحات . وسكانها هم سكان الواحات ثم التجار العرب الذين يعبرون الصحراء بشجاعة في طرق القوافل.

وفي الشمال والجنوب محطات تجارية يبيعون فيها البضائع لسكان السافانا أو اقليم البحر الأبيض المتوسط ، مثل تمبكتو في الجنوب قرب نهر النيجر وكانو في شمال نيجريا .



شكل (٣٦) أعراب متجولون

وفي الشمال أمكنة كثيرة موصلة الآن بسكك حديدية مع ساحل البحر الأبيض المتوسط

ليبيا – طرابلس :

وتقع في الجزء الشرقى من الصحراء غرب القطر المصرى وهي تابعة لايطاليا وغالبها يقع في الاقليم الصحراوي إلا منطقة صغيرة المساحة في الشمال عند ساحل البحر الأبيض المتوسط وتنتج بها غلاته .

وأهم المدن والثغور : طرابلس وبنى غازي

القطر المصرى :

شمال الدلتا يتبع في مناخه إلي إقليم البحر الأبيض المتوسط ، ووادى النيل الأدنى يتبع الاقليم الصحراوي ، فيه نفس السماء الصافية من الغيوم ، والأيام الحارة والليالى الباردة نوعا ، وانعدام المطر . ولا شيء غير النهر يمنع الوادي من أن يكون مجدبا كالصحراء .

فالاقليم يتوقف وجوده على النيل ، فحياة السكان وأعمالهم تتوقف عليه ، فهم من القديم زراع واستخدموا مياهه في الري ، وبنوا حديثاً السدود والقناطر للانتفاع بالمياه وزراعة القطن وقصب السكر والذرة والأرز صيفاً ، والقمح والفول والشعير والبرسيم والدخن شتاء .

السودان المصري الانجليزي :

قسمة الشمالى في منطقة الصحراء والجنوبى في إقليم السافانا .

وهناك عند التقاء النيل الأزرق والأبيض أرض خصبة تسمى أرض الجزيرة تروي جيداً من النيل وتنتج كميات كبيرة من القطن .

وقد بنيت سدود لتنظيم الري مثل سد سنار على النيل الأزرق .

والعاصمة هى الخرطوم وتتصل ببور سودان على البحر الأحمر بخط حديدى .

ويصدر السودان القطن والصمغ العربى والدخن .

الاقليم الاستوائى المنخفض

حوض الكنغو :

وهو أهم أجزاء الاقليم وبه الكنغو البلجيكية . ويكون الحوض منخفضا مستديراً في سطح الهضبة .

وينبع نهر الكنغو وكثير من فروعه من الجنوب من الهضبة العالية . ويمر النهر في اتجاهه إلي حوضه بعدة شلالات ومساقط ويصبح صالحاً الملاحة فى الشمال حتى مساقط ستانلى

ثم ينحرف غربا ويصبح صالحا للملاحة حتى ستانلى بول . ثم يمر على عدة مساقط الى الساحل .



شكل (٢٧) (اقليم الكنغو)

ويمر خط الاستواء بحوض الكنغو ولذلك فدرجة حرارته مرتفعة حوالى ٧٨ ف وأمطاره إستوائية غزيرة .

والغريب أن لو تركت هناك الكتب والأحذية لمدة يومين دون أن تلمس ينبت عليها نبات أخضر لشدة الرطوبة .

والمطر يسقط كل يوم مساء والسماء معتمة دائماً حتى في الظهر والهواء هناك يميت النشاط . كما توجد مستنقعات ضارة قرب السواحل .

وكل الأراضي المنخفضة مغطاة بغابات كثيفة دائمة الاخضرار .

وهي تمتد تقريبا من خط عرض ٥ شمالا إلى ١٠ جنوبا

أما المرتفعات المحيطة بالحوض فهي مغطاة بالسافانا أو الحشائش .

والغابات قليلة السكان لصعوبة قطع الاشجار الكثيفة وزرع الارض بدلها . فيها تسكن قبائل البيجة الأقزام (Bygmies) وهم أناس منحطون وأقل أنواع الجنس البشرى مدنية ويعيشون على الصيد وجمع الثمار .

والفيلة عديدة فى الغابات ويؤخذ منها العاج .

وبالاقليم أشجار المطاط وأشجار النخيل التى يؤخذ منها زيت النخيل وجوز النخيل . ويستخرج صمغ (الورنيش) كوبال من بعض الاشجار .

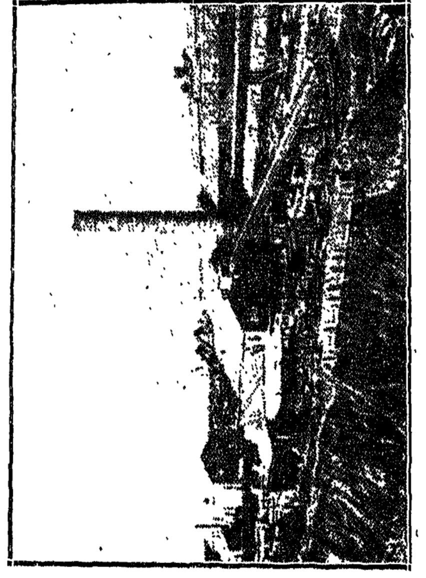
كاتانجا :

جزء من الهضبة في الجنوب ، وقد أصبحت الآن هامة جداً لما بها من المعادن وأهمها النحاس وهى من أغني جهاته فى العالم . واليزابيث فيل أهم مراكزه

المواصلات : ادرس الشكل بعناية

ولاحظ كيف أن السكك الحديدية قد بنيت حيث توجد الشلالات في الانهار لتوصيل الاجزاء الصالحة للملاحة .

وعدا ذلك فيستخدم النهر وفروعه .



شكل (٢٨) معامل النحاس في الكنغو

فهناك خط من ثغر ماتادي الى ليوبلدفيل ، وآخر حول مساقط ستانلى وثالث من كتانجا إلي نهر كاساى .

ولاحظ الخط القصير الموصل نهر الكنغو ببحيرة تنجانيقا .

التجارة : يتقدم الاقليم بسرعة وأهم الصادرات النحاس وزيت النخيل وجوز النخيل **(Palm nuts)** والماس والذهب والقطن والكوبال والعاج والمطاط.

والثغر الرئيسي للأقليم هو بناما كما يمكن وصول سفن المحيط إلى ماتادي وبوما .

وحيث أمكن قطع الاشجار فقد زرعت غلات مدارية مثل الارز والكاكاو والموز والقطن .

ساحل غانه - غرب افريقية :

يمتد الاقليم الاستوائى على طول ساحل غانه ومناخه وغلاته هما مناخ وغلات الاقليم الاستوائي . ويشمل الأراضى المنخفضة الساحلية وتنمو بها الغابات ويؤخذ منها زيت النخيل وأخشاب الابنوس والموجانو .

ويوجد فى غرب افريقية إقليم ليبريا وهى جمهورية تابعة للزنوج وباقى الاقليم مقسم بين فرنسا وانجلترا .

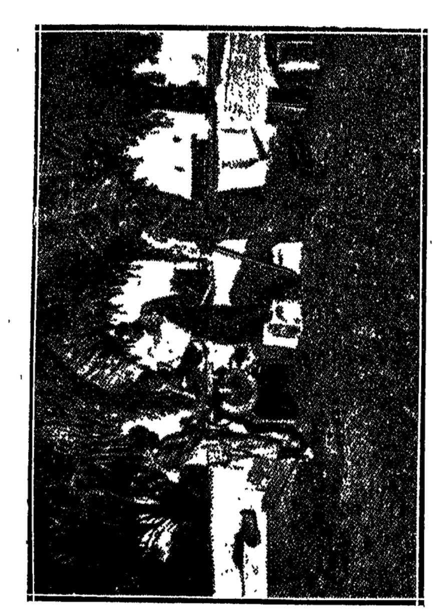
فأكبر المستعمرات البريطانيــة هى نيجريا ، وساحل الذهب واشانتي ، وسيراليون ، وغمبيا

ويتبع فرنسا . إفريقية الاستوائية الفرنسية وكمرون وداهومى وساحل العاج وغانه الفرنسية والسنغال .

ويوجد عند السواحل مستنقعــات ساحلية ، والأرض السهلية ترتفع تدريجيا إلي الهضبة حيث ينتهى الاقليم الاستوائي ويظهر أثر البحر والرياح الموسمية في تلطيف المناخ الاستوائى . ويصل مقدار المطر أعظمــه في شهر يوليو عند ما تصل الحرارة

أشدها في الصحراء فتتكون منطقة ضغط خفيف تندفع إليها الرياح الموسمية :

وقد أمكن قطع مساحات كبيرة من الغابات ، ويزرع الارز في الجهات الرطبة وقد أصبح من أهم أنواع الغذاء للأهالى، ويزرع الذرة في الجهات الجافة . كما تزرع أشجار المطاط والكاكاو .



شكل (٢٩) زيت النخيل

والكاكاو محصول هام جداً سيما في ساحل الذهب و نيجريا .
والعاج يؤخذ من الفيلة وقد سمي باسمه ساحل العاج .
ويستخرج قليل من الذهب الآن من ساحل الذهب .

والجنس الأصلي للأهالى هو الزنوج المتأخرون ولكنهم أخذوا فى التقدم باختلاطهم بقبائل من الشمال كالعرب كما قد رفع مستواهم الأوربيون سيما في نيجريا وساحل الذهب .

وقد بنيت مدن على الساحل تتجمع فيها متاجر الاقليم من الداخل مثل لاجوس في نيجريا واكرا وسكوندى في ساحل الذهب .

وإلى شمال الجزء الاستوائى من الاقليم يوجد إقليم الهضبة ومطره قليل يسقط في الصيف والنبات الطبيعى هو السافانا ويزرع الدخن والذرة والقطن . وصخور الهضبة القديمة بها معادن فكثير من القصدير فى نيجريا وفي جنوبها الفحم والذهب والمنجانيز فى ساحل الذهب .

الاقليم الاستوائى المرتفع – شرق افريقية

نجد بشرق افريقيه اقليمين :

١) هضبة افريقية العالية والجزء المرتفع حول البحيرات .
٢) الجزء الساحلي بين الهضبة والبحر

وشرق افريقية مقسم بين المستعمرات البريطانية أو حمايات

أوغانده وكينا وتنجانيقا ، ونياسالاند ، والمستعمرة البرتغالية (أفريقية الشرقية البرتغالية) . وأوغانده ونياسالاند ومعظم تنجانيقا واقع على الهضبة ، أما كينا فنصفها على الهضبة والنصف الآخر بالساحل . وافريقية الشرقية البرتغالية كلها أراضي منخفضة ساحلية وهي أكثر حرارة ومدارية في المناخ عن تلك المستعمرات .

والاجزاء الساحلية حارة دائماً رطبة تغطيها الغابات وهي



شكل ١٣٠ سوق للاقطان

غير صحية وينمو بها جوز الهند والتوابل. وجزيرة زنجبار مشهورة على الخصوص بالتوابل كما ينمو قصب السكر والمطاط وتمتد خطوط حديدية من الثغور على الساحل وهي ممبسا ودار السلام ويبدأ الى الهضبة .

والهضبة نظراً لارتفاعها ، سيما الاجزاء ذات التربة البركانية الغنية تصلح لاقامة الاوروبيين . ويزرع بهـا الذرة للغـذاء والمحصول الرئيسي للتصدير هو القطن . فكميات كبيرة منه تصدر من اوغانده وكينا وتنجانيقا . ويزرع أيضاً البن . كما أن الهضبة صالحة جداً لتربية الماشية . واوغنده وكينا وتنجانيقا آخذة فى التقدم بسرعة وسوف تـكون من الجهات الهامة في المستقبل التى تصدر للقطن . وعدا الثغور فلا توجد إلا مدن هامة قليلة وأهمها نيروبى عاصمة كينا . وكل هذه الجهات من الجهات الحديثة في العالم ولذلك فتصدر المواد الخام وتحتاج الى البضائع المصنوعة وأهم الصادرات القطن والبن والذرة والدخان :

الحبشة

الى الشمال من الاقليم الاستوائى المرتفع في اقليم السافانا الشمالي توجد الحبشة وهى مملـكة مستقلة . ولأنها جبلية فهى تختلف عن اقليم السافانا فى نباتاتها . وتختلف بها النباتات حسب ارتفاع أجزائها . فتوجد في الجهات الأقل ارتفـاعاً لمنحدرات السفلى من الهضبة الغابات المدارية كأشجار الابنوس

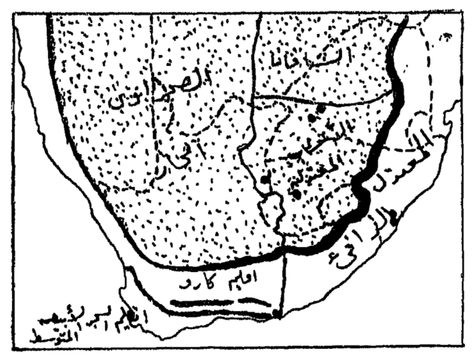
والمطاط . وأهم ما يزرع البن . وفى الجهات الأكثر ارتفاعاً توجد الغابات المعتدلة الدافئة ويزرع الزيتون وفواكه البحر الابيض المتوسط والحبوب وتربى الماشية والاغنام ، وفي أقصى الشمال تغطى الجبال الحشائش الباردة .

والمملكة مازالت غير متقدمة وشعبها متأخر وليست هناك مدارس كثيرة . العاصمة اديس أبابا وهى متصلة بالثغر الفرنسي جيبوتي بالخط الحديدي الوحيد في المملكة . ووسائل النقل والمواصلات عربات تجرها الثيران ، ثم البغال والجمال .

وهرر مركز تجارة البن ومبدأ القوافل إلى الساحل .

الهضبة الجنوبية

معظم الهضبة العالية في جنوب افريقية تحت نفوذ البريطاني فهناك اتحاد جنوب أفريقية ، احدى ممتلكات انجلترا (وهو

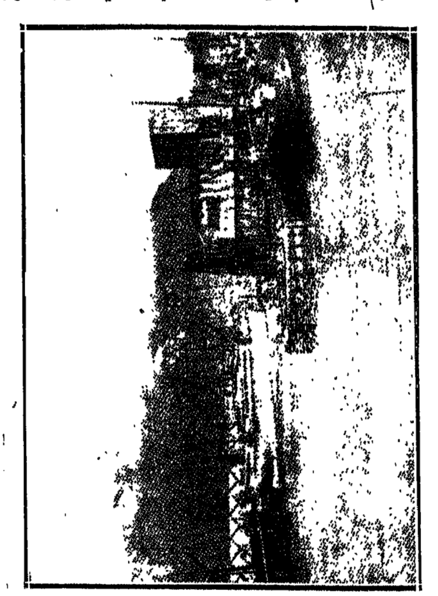


شكل (٣١) « التضاريس والاقاليم الطبيعية في اتحاد جنوب افريقية »

مكون من مستعمرة الكاب والأورنج الحرة وناتال وترنسفال وافريقية الجنوبية الغربية) ثم مستعمرة رودسيا الانجليزية ذات الحكم الذاتي . والمستعمرة الانجليزية رودسيا الشمالية . وتحت حماية حكومة اتحاد حزب افريقية جهات أخرى متسعة . اما إلى الشمال الغربي فتوجد انجولا التابعة للبرتغال .

والأقاليم الطبيعية التى ينقسم اليها جنوب افريقية هى :

١) اقليم البحر الابيض المتوسط : ويوجد في جنوب غرب



شكل (٣٢) ميناء مدينة الكاب

افريقية في مستعمرة الكاب . ويتسع في الجنوب الغربي ويضيق إلى الشرق وتقطعه مرتفعات . ويزرع في الأودية فواكه البحر الابيض المتوسط والحبوب كالقمح والشعير، وفي الجهات المرتفعة الغابات كأشجار الصنوبر والسنديان والأوكالبتس . والصادرات تشمل الفواكه الطازجة والمجففة . وبه المدينة العظيمة والثغر : مدينة الكاب .

كما يوجد عند الجزء الشرقي من الاقليم ثغر هام هو اليزابيث

٢) اقليم الكارو : ويقع إلى شماله ويشمل اقليمي الكارو الصغير والكارو الكبير . وهما مدرجات من السهل إلى الهضبة ونعتبره أقليما صحراويا جافا لاتوجد به حشائش بل شجيرات صغيرة جداً متناثرة .

٣) الاقليم المعتدل الدافيء : ويوجد فى الناتال ويزرع به الذرة وقصب السكر وتربى الماشية . ونجد قرب السواحل منطقة النخيل وبها أشجار النخيل كما نجد بهمنحدرات حافة الهضبة وتنمو عليها الغابات . وكثير من السكان من السود كما يسكنه البيض والهنود وعاصمة الناتال هى بيترما تزبرج والثغر الهام دربان .

٤) اقليم الحشائش المعتدلة . ويوجد الى غرب الاقليم السابق علي سطح الهضبة . وهو منطقة تربية الاغنام والماعز فى جنوب افريقية . فالصوف من أهم الصادرات . والغلة الزراعية الرئيسية الذرة فالقمح لاتلائمه حرارة الاقليم .

٥) وإلى غرب هذا الاقليم يصبح سطح الهضبة جافا تقع به صحراء كلها ري ويبلغ الجفاف أشده عند الساحل الغربي .

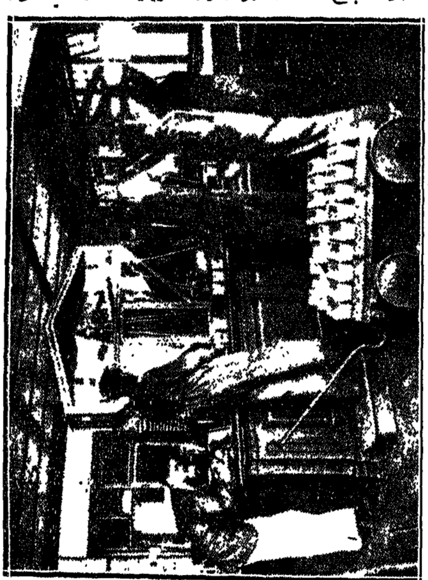
وتسمى الحشائش المعتدلة في هذا الاقليم بالفلد العالي وتشتمل الجزء الشرقي من مستعمرة الكاب والاورنج الحرة ومعظم الترنسفال . أما شمال الترنسفال فيتبع اقليم السافانا . والمدينتان الرئيسيتان في الترنسفال هما جوهانزبرج وبريتوريا العاصمة . وبلمفنتين هى عاصمة الاورنج



شكل (٣٢) سوق للصوف

٦) أقليم السافانا : الى شمال الحشائش المعتدلة توجد جهات الحشائش المدارية أي السافانا بأشجارها المتناثرة بها . وهي الآن مأهولة وقد تقدمت في رودسيا حيث تزرع الذرة وتربى الماشية .

ولا ننسى أن هضبة افريقية تتركب من صخور قديمة وهذه الصخور تشتمل على أكثر من نصف ذهب العالم . وأعظم منجم للذهب في العالم يسمى الراند فى جنوب افريقية حيث توجد مدينة جوهانزبرج . كما يشتهر جنوب افريقية بالماس سيما قرب



شكل (٣٤) استخراج الذهب في جوهانزبرج

كمبرلى وبريتوريا . ويوجد على سطح الهضبة منجم فحم كبير يرسل منه الفحم للتصدير إلى ثغر دربان.

المواصلات :

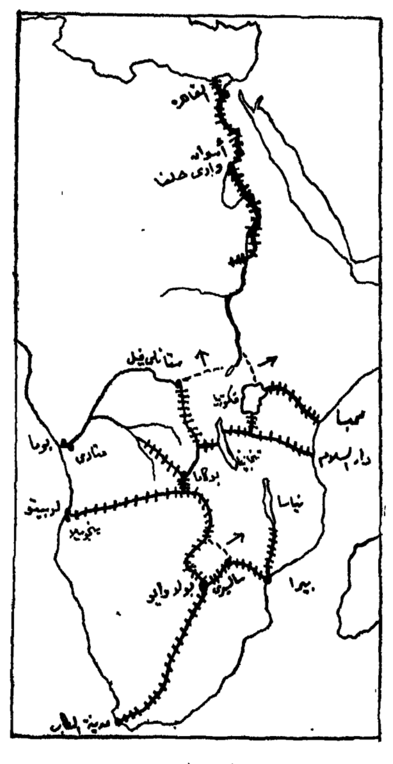
السكك الحديدية تلعب دوراً كبيراً في فتح جنوب إفريقية . وهناك طريق حديث أنشأ من ثغر لوبيتو على الساحل الغربي إلى سطح الهضبة وإلى قلب روديسيا مارا بمقاطعات المناجم في الكنغو .

وهناك أيضاً طريق من بولاوايو وسالسبري وهما المدينتان الرئيسيتان في روديسيا الجنوبية إلى الثغر البرتغالي بيرا على الساحل الشرقي . ومن بولاوايو يمتد خط الي الكاب . وكاد يتم بذلك خط القاهرة إلي الكاب .

وفي يناير سنة ١٩٣٢ أنشأ طريق جوي من انجلترا الى جنوب أفريقية .

فيظهر من ذلك أنه لم يعد صحيحاً أن يطلق على افريقية اسم القارة المظلمة .

وتشمل صادرات الاتحاد الذهب والصوف ، والواردات البضائع المصنوعة لأن المصانع في جنوب افريقية ما زالت في دور النشوء .



شكل (٣٥)

(الخط الحديدي من القاهرة الى الكاب)

أسـئلة

القسم الأول

الفصل الأول : الجغرافيا الفلكية :

١) ماهو خط طول المكان وكيف يعين ؟

٢) اذا كانت الساعة عشرة ونصف صباحا فى جرنتش فما هو الزمن المحلى في مدينة نيويورك الواقعة على خط طول ٧٤° غربا ؛ ومراكش الواقعة على خط طول ٦٧° شرقا ، وفانكوفر الواقعة على خط طول ١٢٦° غربا ؟

٣) اذا كان الظهر فى جرنتش فاعط بالتقريب الزمن المحلى للمدن الآتية : نيويورك ، كلكتا ، ملبورن ، بوينس إيريس

٤) اشرح كيف يتغير طول الليل والنهار أثناء السنة عند مدار السرطان ، والقاهرة ، والدائرة القطبية الشمالية ، والقطب الشمالى

٥) اشرح لم يجب أن يعرف كل من خط عرض المكان وطوله لتعيين موقع مكان ما على سطح الارض

٦) تكلم على حركة الأرض اليومية والسنوية ونتائجها

٧) علل ما يأتي : (ا) أعلنت نتيجة مباراة في لعب الكرة أقيمت الساعة السادسة مساء في ملبورن الواقعة على

خط طول ١٤٥ شرقا في جرائد الظهر فى لندن فى نفس اليوم

(ب) أعياد الميلاد في ملبورن في أستراليا تقع في الصيف .

٨) في يونيو وديسمبر تكون الشمس عمودية على مدار السرطان والجدي بالتعاقب ، اشرح كيف يحدث ذلك وبين أثره على (ا) درجة الحرارة (ب) طول الليل والنهار ، في الصيف والشتاء في مصر .

٩) كولنسك في شرق سيبريا على خط عرض ٦٦½° شمالا وخط طول ١٥٠½° شرقا

وركهامبتن في كوينزلند على خط عرض ٢٣½° جنوبا ، خط طول ١٥٠½ شرقا .

ا) اشرح بوضوح مبينا الأسباب : اختلاف الضوء والظلام واختلاف الفصول في كل منها على التعاقب .

ب) ما الزمن في كل منها عندما يكون الظهر في جرنتش بين جيدا كيف حصلت على النتائج .

١٠) اشرح بالتفصيل سببين يجعلانك تعتقد أن الارض كروية

١١) صف مايحدث لو كان المحور منطبقاً على العمودي على مستوى الفلك

١٢) متى نرى القمر هلالا ولماذا .

الفصل الثاني والثالث

المناخ والنبات

١) ماهوالمدىالحراري السنوي؟ اذكرجهة بها المدى الحراري صغير وأخرى بها المدى الحراري كبير مبينًا أسباب ذلك . واذكرباختصار فائدة معرفة المدى الحراري السنوي لمكان ما

٢) ماهى الرياح التجارية وفي أي جهات العالم تهب ؟ صف اتجاهها واذكر السبب .

٣) تكلم على الرياح الموسمية وارسم خريطة تخطيطية تبين عليها إجابتك. واذكر أهم الجهات الموسمة .

٤) مامعنى درجة الحرارة ؟ ماالذي يسبب اختلافها في(ا) مكان مافى عدة أوقات من السنة (ب) أمكنة مختلفة في وقت واحد

٥) ما سبب سقوط الأمطار فى الجهات الاستوائية وندورتها في الجهات الصحراوية . أذكر أمثلة .

٦) ما الفرق بين المناخ الجزري والمناح القاري . أذكر الاسباب واضرب أمثلة .

٧) صف مناخ القطر المصري أو أى إقليم آخر من حيث الحرارة والرياح والأمطار .

٨) أكتب خطابا إلى صديق لك في وسط افريقية تبين له كيف ولماذا يختلف المناخ في مصر عن مناخ بلاده

٩) تكلم على مناخ إقليم الحشائش المعتدلة أو الغابات الاستوائية . واذكر أين يوجد .

١٠) اذكر النظام العام لتوزيع الرياح على سطح الارض شارحاً أسباب الرياح واختلاف هبوبها أثناء العام .

١١) بعض جهات العالم تسقط أمطارها في الشتاء ولكنها قليلة المطر أو منعدمته فى الصيف . أذكر هذه الجهات واذكر بالتفصيل لم كان توزيع أمطارها على هذا النحو .

١٢) أذكر أربعة عوامل تؤثر في المناخ

١٣) ماهو الاقليم النباتى . أذكر أمثلة لتأثر النبات بالمناخ

١٤) صف كلا من إقليم السافانا والحشائش المعتدلة والغابات الصنوبرية واذكر الاسباب التى أدت إلى الاختلاف بينها .



القسم الثانى

قارة أفريقية

١) المناخ والغلات الزراعية جنوب نهر الزمبيزي يختلفان في جهات كثيرة . اذكر هذه الجهات وأسباب هذا الاختلاف.

٢) اشرح بعناية لم كان الرجل الأبيض في افريقية المدارية يجد اسهل له السكنى على الهضاب المرتفعة عنها في السواحل .

٣) ما هو الاقليم الطبيعي . إلى كم إقليم طبيعي يمكنك أن تقسم اتحاد جنوب افريقية .

٤) اذكر اثر السطح والمناخ على غلات وحياة السكان في إقليم الأطلس .

٥) اذكر اهم المعادن في جنوب افريقية والجهات الموجودة فيها والمدن التى تشتهر بها .

٦) صف السطح والمناخ والغلات في اقليم الكنغو وأثر كل ذلك في حياة سكانه .

٧) اذكر الاسباب الجغرافية التى عاقت من القديم استكشاف افريقية . وهل يصح تسميتها الآن بالقارة المظلمة .

٨) ما تعرف عن مناخ وغلات كينا وكيف يختلفان عنهما في الكنغو البلجيكية .

٩) إلى كم اقليم طبيعي تقسم غرب افريقية . اذكر اهم الغلات والثغور التى تصدر عنها .

١٠) من أي الجهات في افريقية تستورد انجلترا : القطن الخام والكاكاو والصوف وزيت النخيل ؟ اذكر الثغور الهامة التى تصدر عنها هذه الغلات .

١١) لم تتكرر الأقاليم الطبيعية في شمال وجنوب افريقية؟ اذكر اقاليم افريقية الطبيعية الكبرى وأسباب وجودها .

١٢) لم تمتد الصحراء في شمال افريقية عنها في الجنوب .

١٣) « المطر يتبع الشمس » اشرح ما يقصد بذلك في التكلم عن مناخ افريقية .

١٤) اكتب البيانات اللازمة خاصة بافريقية فيما يأتى : .

مواسم المطر	الاقليم	النبات
مطر طول العام		
مطر صيف		
مطر شتوي		
مطر قليل		

١٥) ما هي حرف السكان في السودان المصري الانجليزي؟

١٦) « مصر هبة النيل » اشرح ذلك واذكر اهم مزروعات القطر المصري صيفاً وشتاء

١٧) من يمتلك إقليم الكنغو ؟ وما هي الصعاب في تقدمه ؟ اذكر صادراته والثغور التى تصدر عنها . في أى جهات أخري من العالم توجد اقاليم مثله ؟

١٨) ما هى الثغور التى تقف بها سفينة تقوم من دربان الى انجلترا عن طريق البحر الاحمر؟ وما تحمله من البضائع من كل منها؟

١٩) تكلم على الخط الحديدي من الكاب إلى القاهرة .

٢٠) صف رحلة من مصب الكنغو إلى دربان . واذكر جيدا طريقها

٢١) لو كنت تعين حاكما على جزء من افريقية فأي جزء منها تختار أن تحكم .

٢٢) صف رحلة قوافل قامت من تونس إلى تمبكتو .



الفهرس

القسم الأول

مبادىء الجغرافيا الطبيعية

صفحة

القسم الثانى

دراسة افريقية من الوجهة الاقليمية

الخطأ والصواب

الخطأ	الصفحة	السطر	الصواب
البيجة	٤٧	١٥	البجة (الأقزام)
وأرجواي وبرجواي	٥٣	١١	الى شمال أرجواى وفى برجواى

للمؤلف

كتاب

مرشد الطالب

للمدارس الثانوية والجامعة ولكل من يقرأ ويدرس

يبحث في الطرق الحديثة للدراسة والمذاكرة في أقصر وقت

وأقل مجهود وأحسن نتيجة